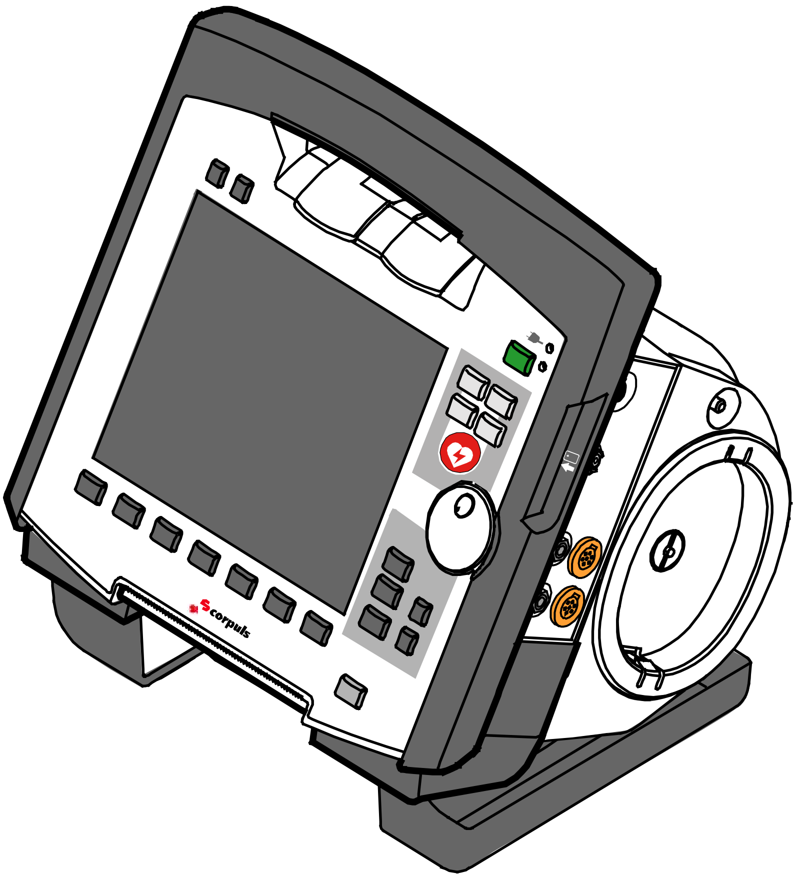
corpuls³



Manual de utilizare

RUM - Versiunea 2.2 – P/N 04130.5

Acest manual de utilizare a fost alcătuit pentru a furniza utilizatorilor informaţiile necesare utilizării în siguranţă şi fără probleme de operare, conectarea la pacient şi întreţinerea monitorului-defibrilator **corpuls³**. Toate persoanele care folosesc, întreţin şi asigură service trebuie să citească şi să înveţe acest manual de utilizare.

În plus faţă de acest manual de utilizare, trebuie respectate legile în vigoare, reglementările legate de igienă, reguli de tehnologie, şi de asemenea normele de protecţie a muncii şi prevenire a accidentelor.

corpuls³ este conform cu cerințele din Anexa I a Directivei 93/42/CEE a Consiliului privind dispozitivele medicale. **corpuls³** este un produs medical clasa llb. **corpuls³** are codul 17-882 din UMDNS (Universal Medical Device Nomenclature System).

GS Elektromedizinische Geräte
G. Stemple GmbH
Hauswiesenstrasse 26
86916 Kaufering
Germania

CE 0123

Adresă service

Dacă aveţi întrebări, vă rugăm să contactaţi:

Deltamed SRL | Ferma 8, Hala 15, 407310 Gilau, Cluj, ROMANIA
Tel: +40 264.371.568 | **Fax:** +40 264.371.569
Web: www.deltamed.ro | **E-mail:** office@deltamed.ro

Informaţii despre partenerii autorizaţi de service şi vânzări pot fi găsite şi pe următorul site:

www.corpuls.com

Versiuni ale manualului de utilizare corpuls³

Nr.	Dată	Versiune Manual de Utilizare	Versiune soft
1	12/2007	RO V1.3 – 04130.5	1.3.0
2	6/2008	RO V1.4 – 04130.5	1.4.1
3	04/2011	RO V1.7 – 04130.5	1.7.0
4	10/2011	RO V1.8 – 04130.5	1.8.0
5	05/2012	RO V1.9 – 04130.5	1.9.0
6	08/2013	RO V2.1 – 04130.5	2.1.0
7	07/2014	RUM V2.2 – 04130.5	2.2.2

Tabelul1-1 Versiuni ale Manualului de Utilizare

Versiuni ale suplimentului la manualul de utilizare corpuls³

Versiune	Dată	Descriere	Versiune Manual de Utilizare	Versiune soft
A	04/2011	Interval Măsură TA	RO V1.7 - 04130.5	1.7.2

Tabelul1-2 Suplimentului la manualul de utilizare corpuls³

Cuprins

Convenţii

În acest manual de utilizare se aplică următoarele convenţii:

Tastă	Tastă a modulului de afişaj, a modulului conexiuni pacient şi a modulului defibrilare/stimulare
[Tastă programabilă]	Tastă programabilă a modulului de afişaj
"Opţiune meniu" ► "Opţiune submeniu"	Opţiuni din meniul principal, contextual de parametri şi curbe
"Mesaj alarmă"	Mesaje pentru alarme fiziologice şi tehnice ale modulului afişaj şi ale modulului conexiuni pacient
MESAJ VERBAL	Instrucţiuni de utilizare vorbite şi mesaje de alarmă pentru protocolul de defibrilare semiautomată
`Instrucţiuni de utilizare/ informaţii`	Instrucţiuni de utilizare şi informaţii în linia de mesaj în partea de jos a ecranului modulului de afişaj

1 Siguranţă în exploatare

1.1 Chestiuni generale

corpuls³ poate fi utilizat numai dacă:

- este în stare perfectă de funcţionare;
- se ţine cont de destinaţia aparatului (a se vedea capitolul 2 Destinaţia, pagina 4);
- instrucţiunile din acest manual sunt urmate.

Defecţiunile trebuie eliminate imediat (a se vedea capitolul 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229).

Terapie cu oxigen hiperbaric

Pentru varianta produsului **corpuls³ HIPERBARIC**, va rugam studiaţi Anexa H corpuls3 HYPERBARIC (HBO), pagina 314.

1.2 Personalul utilizator

corpuls³ poate fi utilizat numai de personal medical specializat din cadrul spitalelor, cabinetelor medicale şi a serviciilor medicale de urgenţă sau din cadrul diferitor structuri pentru situaţii de urgenţă.

Personalul specializat trebuie să fie

- Instruit corespunzător în manevrarea, utilizarea şi operarea aparatului şi a accesoriilor aprobate de asemenea
- instruiţi în metodele de bază şi avansate de resuscitare.

Instructor

Pregătirea iniţială pentru utilizarea aparatului trebuie făcură de către producător sau de o persoană autorizată de acesta.

1.2.1 Restricţii în funcţiile terapeutice

Folosirea funcţiilor terapeutice (defibrilare, cardioversie şi stimulare cardiacă) este permisă numai personalului calificat şi autorizat.

Cursuri de reîmprospătare a cunoştinţelor

Producătorul recomandă ca persoanele care utilizează aparatul ar trebui să ia parte în mod regulat la cursuri de reîmprospătare a cunoştinţelor. Responsabilitatea în a oferi cursuri de acest tip revine organizaţiei locale.

1.2.2 Întreţinere

Întreţinerea poate fi efectuată numai de persoane calificate şi autorizare de producător. Nerespectarea acestei dispoziţii duce la pierderea garanţiei produsului.

1.3 Informaţii şi indicatori de avertizare ai aparatului

A se vedea instrucţiunile din manualul de utilizare

Vă rugăm citiţi instrucţiunile adiţionale din manualul de utilizare

Conexiune USB (Aparate de până la 09/2010)

BF (corp flotant, protecţie la defibrilare):
O componentă izolată de acest tip este aprobată pentru utilizarea externă şi internă pe pacient

CF (cardiac floating, defibrillation-proof):
O componentă izolată de acest tip este aprobată pentru utilizarea pe pacient sau inima pacientului

Cititor de carduri de asigurare (opţiune)

Legătură echipotenţială

IP 55

Clasă de protecţie IP55

Simbol pentru module radio de generatia a doua.

HBO

Aprobat pentru operarea în cameră multiloc hiperbarică pentru terapie cu oxigen hiperbaric (HBO) (opţiune). **NU** este aprobat pentru operaţii într-o cameră monobloc hiperbarică.

Conectorul MagCode **NU** este aprobat pentru operaţii intr-o cameră hiperbarică pentru terapie cu oxigen hiperbaric (HBO).

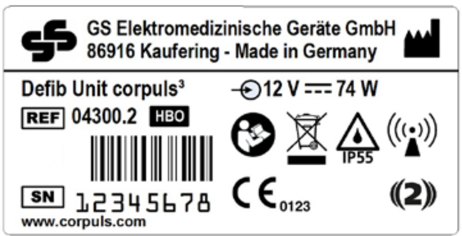


Fig. 1-1 Model etichetă aparat

1.4 Semne şi simboluri de avertizare

Unele acţiuni din timpul utilizării **corpuls³** au un grad de risc pentru pacienţi, utilizatori şi persoane terţe.

Astfel de acţiuni sunt precedate în acest manual de semne de avertizare.

Sunt folosite următoarele simboluri:

Avertizare

"Avertizare" indică o situaţie periculoasă. Dacă nu sunt luate în seamă pot interveni răni extrem de severe sau mortală sau distrugeri substanţiale de material.

Atenţie

"Atenţie" indică o posibilă situaţie periculoasă.
Dacă nu sunt luate în seamă pot interveni răni minore sau distrugeri minore de material.

Notă Aceste paragrafe conţin indicaţii care trebuie citite şi înţelese.

1.5 Tipuri speciale de risc

Şocuri electrice

Defibrilatorul emite energie electrică de putere mare. Dacă defibrilatorul nu este folosit în conformitate cu acest manual poate provoca rănirea gravă sau chiar moartea.

- Familiarizaţi-vă cu aparatul şi cu acest manual de utilizare.

Defibrilatorul nu trebuie deschis. Componentele interne pot prezenta o tensiune electrică mare.

- Dacă se suspectează că există o defecţiune, aparatul trebuie verificat şi reparat, dacă este necesar, de partenerii autorizaţi pentru vânzare şi service.

Defibrilatorul poate cauza interferenţă electromagnetică, mai ales în timpul încărcării sau a livrării de şocuri electrice.

Pot apărea interferenţe cu aparatele din vecinătate.

- Este de preferat să se verifice efectele defibrilatorului asupra altor aparate înainte de apariţia unei urgenţe.

Compatibilitatea Electromagnetică

Câmpurile electromagnetice ale altor aparate pot falsifica, influenţa înregistrarea ECG.

Analiza ECG poate fi deteriorată. Este posibil să se declanşeze un şoc de defibrilare sau un puls de stimulare cardiacă.

- În afară de avertizările din timpul utilizării, este necesar să respectaţi şi instrucţiunile de utilizare a aparatului din secţiunea 2 Destinaţia pagina 4.

Respectarea informaţiilor legate de siguranţă în anexa F 273 (de la pagina).

.

2 Destinaţia

Scop

corpuls³ este destinat

- pentru măsurarea și monitorizarea funcțiilor vitale înplus față de
- defibrilarea, cardioversia sau stimularea cardiacă a pacienților

din sectoarele preclinic și clinic de către personalul medical calificat pregătit pentru utilizarea aparatului.

Sunt disponibile următoarele funcții de monitorizare şi diagnostic:

- ECG
- ECG diagnostic
- Reacție RCP

Opţional:

- Puls oximetrie (SPO_2)
- Oximetrie extinsă (SpCO®, SpHb, SpMet®)
- Capnometrie (CO_2)
- Temperatură (T)
- Tensiune arterială neinvazivă (TA)
- Tensiune arterială invazivă (TAI)

Destinaţia

corpuls³ este aprobat pentru monitorizare în medii de raze X (ex: computer tomograf). Excepţie făcând opţiunea de oximetrie, deoarece valorile măsurate pot fi false. Când este echipat cu opţiunea HBO (terapie cu oxigen hiperbaric), **corpuls³** este aprobat pentru operarea în camera hiperbarică multiloc cu presiunea până la 3 bari şi concentraţia de oxigen <23%.

corpuls³ trebuie utilizat doar cu accesorii care sunt

- autorizate de producător (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228) şi
- potrivite pentru funcţia utilizată şi pentru pacient.

Nu este permisă utilizarea de accesorii pentru **corpuls³** care nu sunt autorizate de producător.

Avertizare

Protecţia la defibrilare pentru pacienţi, utilizatori sau alte persoane, nu poate fi garantată, dacă sunt utilizate alte accesorii decât cele autorizate de producător.

Funcţiile terapeutice de defibrilare, cardioversie şi stimulare cardiacă trebuie utilizate numai împreună cu monitorizarea constantă a pacientului.

Nu este permisă utilizarea funcţiilor terapeutice fără a avea contact vizual cu pacientul.

La utilizarea funcţiilor de monitorizare, trebuie monitorizată regulat starea pacientului, chiar şi atunci când este activată alarma.

Nu este destinat utilizării

corpuls³ nu este destinat pentru:

- operarea în imediata apropiere a substanțelor ușor inflamabile,
- instalarea și operarea sub influența unor câmpuri electromagnetice puternice, ca de ex., în imediata apropiere a stâlpilor de radio, tomografelor cu rezonanţă magnetică în funcţiune, instalațiilor de înaltă tensiune și linii electrice aeriene,
- operarea în vecinătatea unităților de radiații terapeutice (de ex., pentru tratamentul tumorilor),
- operarea în conectare cu un dispozitiv chirurgical de înaltă frecvență,
- operarea într-o cameră monobloc hiperbarică (HBO opţiune),
- operarea într-o cameră multiloc hiperbarică până la <3 bari şi/sau concentraţia de oxigen <23%. (opţiune HBO),

Funcţia de stimulare cardiacă nu trebuie utilizată în apropierea dispozitivelor chirurgicale cu înaltă frecvenţă sau a dispozitivelor de terapie cu microunde.

Modulele nu trebuie utilizate fără bateriile introduse.

Defibrilarea şi cardioversia nu trebuie efectuate fără măsuri prealabile de protecţie (a se vedea secţiunile 5.3.1 Informaţii despre Modul AED, pagina 68 şi 5.4.1 Informaţii despre Defibrilare Manuală şi Cardioversie, pagina 74):

- pe o suprafaţă metalică;
- pe o suprafaţă umedă.

Defibrilatorul trebuie utilizat numai pentru defibrilare şi cardioversie şi nu trebuie utilizat ca un dispozitiv cu curent stimulator sau ca un stimulator cardiac.

Stimulatorul cardiac trebuie utilizat numai extern.
Stimulatorul cardiac nu trebuie utilizat intracardiac.

Corpuls³ nu trebuie utilizat simultan pe doi sau mai multi pacienti.

Cablul principal de terapie SLIM cod 04326.0) nu trebuie folosit ca și extensie a cablului principal de terapie al modulului de defibrilare/stimulare (cod 04300) În același mod, cablul principal de terapie SLIM nu trebuie combinat cu un al doilea cablul principal de terapie SLIM.

Producătorul nu este răspunzător pentru defecţiuni rezultate din utilizarea necorespunzătoare a **corpuls³**, sau pentru alte scopuri decât cele pentru care este destinat sau în mod necorespunzător.

3 Introducere

3.1 Componente

corpuls³ este un aparat portabil cu o structură modulară şi poate fi folosit

- ca un defibrilator / monitor
- ca un monitor de pacient complet.

Funcţii de monitorizare, diagnostic şi terapie

corpuls³ oferă funcţii clare de monitorizare, diagnostic şi terapie pentru cazuri de urgenţă sau în terapie intensivă. În afară de monitorizarea semnelor vitale, pot fi efectuate şi manevre de defibrilare, cardioversie sau stimulare cardiacă, mai ales ca parte din procedurile de resuscitare în cazuri de urgenţă.

Pot fi afişate un număr de maxim şase derivaţii ECG simultan. Funcţia ECG cu 12 canale permite utilizatorului să efectueze un diagnostic clar, care poate fi suplimentat, opţional, printr-un soft de analiză ECG.

Alte funcţii de monitorizare includ măsurarea saturaţiei de oxigen (pulsoximetrie), măsurarea nivelului de dioxid de carbon din respiraţie (capnometrie) şi măsurarea temperaturii, împreună cu măsurarea neinvazivă sau invazivă a tensiunii arteriale. Valorile înregistrate pot fi afişate atât numeric cât şi sub formă de curbe. Alarmele configurabile atrag atenţia utilizatorului asupra schimbărilor stării pacientului. Cu ajutorul imprimantei pot fi listate toate valorile măsurătorilor sau istoricul evoluţiei.

Funcţie istoric

corpuls³ are funcţii de documentare (istoric) extinse de înregistrare în memoria internă a istoricului evenimentelor, alarmelor şi evoluţiei pacientului. Acestea pot fi transferate în sisteme externe pentru o procesare sau arhivare ulterioară.

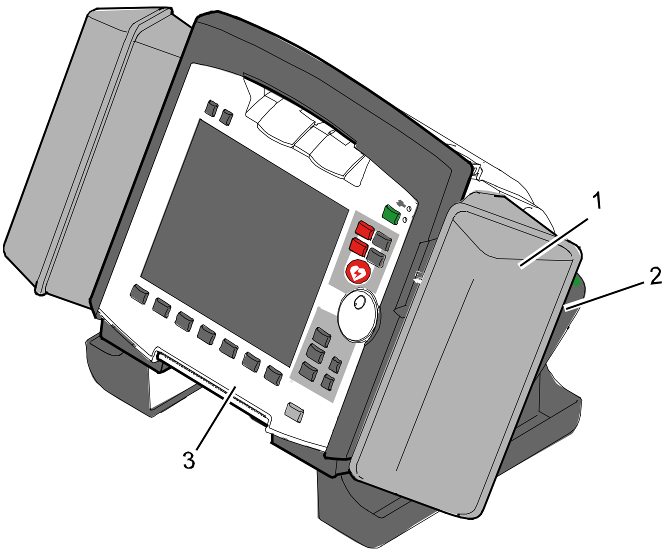


Fig. 3-1 Aparat în mod compact

1 Geantă de accesorii

2 Padele de şoc (x 2)

3 Imprimantă

Dispozitiv pivotant

Atunci când este echipat cu modulul defibrilator clasic (P/N 04300), **corpuls³** poate fi rotit în plan vertical cu până la 30°. Cu modulul defibrilator/stimulator SLIM (P/N 04301), acest lucru nu este posibil.

Monitorul poate fi reglat, în funcţie de condiţiile de lucru, pentru a obţine unghiul vizual corespunzător.

Sistemul poate fi împărţit în următoarele trei module:

- Modul de afişaj
- Modul conexiuni pacient
- Modul defibrilator/stimulator

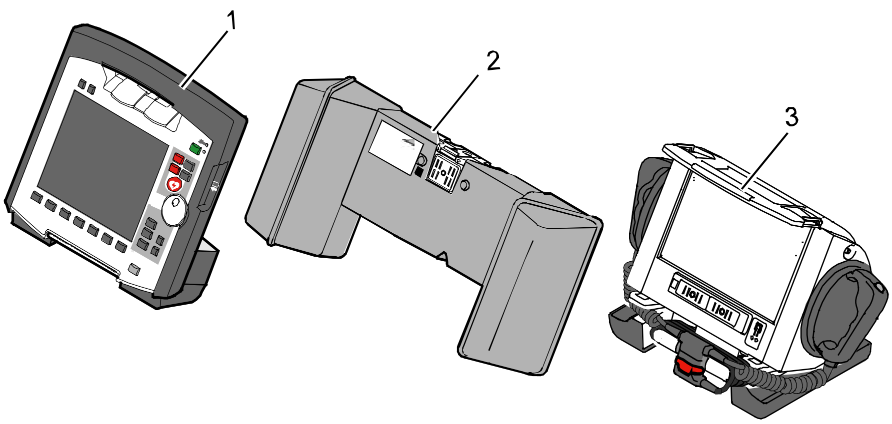


Fig. 3-2 Module individuale

1 Modul de afişaj

2 Modulul Pacient

3 Modul defibrilator/stimulator

3.2 Designul Aparatului

Aplicaţii Cele trei module, modul de afişaj, cutie pacient şi defibrilator/stimulator funcţionează cuplate unul cu celălalt (cu ajutorul unei interfeţe în infraroşu) sau separat (prin unde radio).

Starea conexiunii este afişată pe display-ul modulului de monitorizare (a se vedea Tabelul 4-2 , pagina 39) şi modulului pacient (a se vedea Tabelul 4-3, pagina 36).

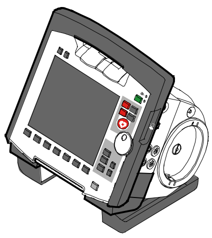
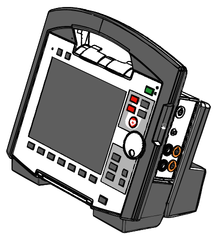
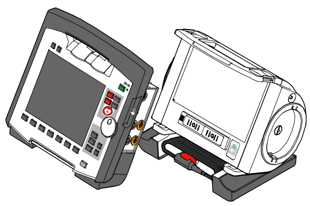
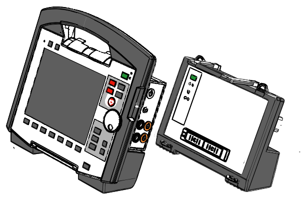
Conexiunea radio Comunicaţia între module, atunci când aparatul este utilizat semi modular şi modular, este realizată prin unde radio, până la o distanţă de 10 m în spaţiu deschis.

Conexiunea infraroşu Comunicaţia între module, atunci când aparatul este utilizat în mod compact, modulele comunică prin infraroşu.

Notă Dacă este întreruptă conexiunea radio, modulele trebuie conectate între ele mecanic. În acest caz **corpuls**^{3} comută automat conexiunea radio pe conexiune în infraroşu.

Notă Antena unităţi radio din modulul pacient este localizată în partea de sus. În cazul în care antena este acoperită de obiecte metalice sau metalizate, distanţa la care conexiunea radio funcţionează poate fi diminuată. Acest fenomen se poate întâmpla, de exemplu, dacă modulul pacient este poziţionat între picioarele pacientului aşezat pe targă. Dacă este posibil, alegeţi o poziţie pentru modulul pacient astfel încât să nu fie obturată comunicarea cu celelalte module.

Sunt posibile următoarele combinaţii

Designul Aparatului	Modul defibrilator/stimulator	Modul defibrilator/stimulator SLIM
1. Unitate compactă: Toate cele trei module sunt conectate mecanic.		
2. Utilizare semi-modulară: Modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient sunt conectate, modulul defibrilator/ stimulator este separat.		

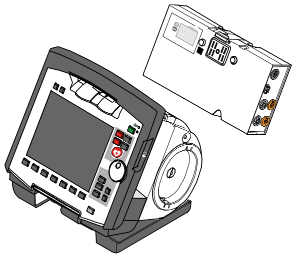
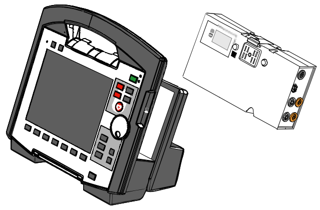
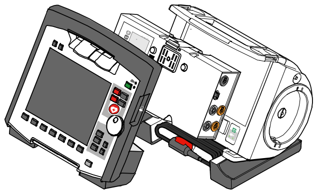
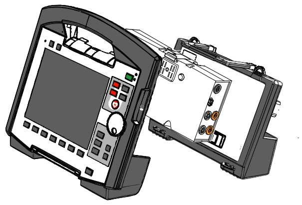
3. Utilizare semi-modulară: Modulul de afişaj, modulul defibrilator/ stimulator sunt conectate, modulul conexiuni pacient este separat.		
4. Utilizare modulară: Modulul de afişaj, modulul conexiuni pacient şi modulul defibrilator/ stimulator sunt separate unul de la celălalt.		

Fig. 3-3 Opţiuni de utilizare a sistemului modular **corpuls**^{3}

Când aparatul este folosit ca o unitate completă de monitorizare, sunt posibile următoarele combinaţii:

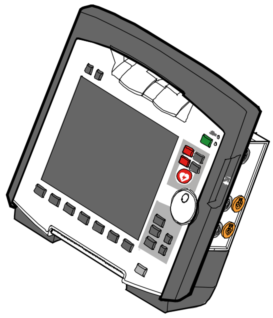
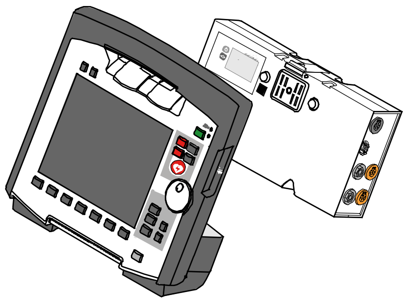
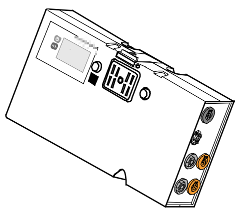
1. Monitor compact: Modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient sunt conectate mecanic.	
2. Monitor modular: Modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient sunt separate unul de la celălalt.	
3. Modul conexiuni pacient: Modulul Pacient este utilizat independent pentru o monitorizare primară, temporară.	

Fig. 3-4 Opţiuni de utilizare a sistemului modular **corpuls**^{3} ca o modulul de afişaj

3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii)

Modulele **corpuls³** pot fi conectate pentru a forma o unitate funcţională urmând două proceduri:

- Împerechere şi
- Conexiune Ad-hoc

corpuls³ permite opţiunea de a substitui modulele individuale ale unui aparat compact cu module de acelaşi tip de la un alt **corpuls³**.

Notă Nu este posibilă conectarea unei unităţi de monitorizare la mai mult de un modul pacient sau un modul defibrilator/ stimulator în acelaşi timp.

Împerechere Împerecherea este autorizarea conexiunii ce permite comunicarea între modulele conexiune radio.

Conexiune Ad-hoc O conexiune ad-hoc permite utilizarea modulelor conectate mecanic fără a efectua o împerechere înainte.

Premisă Pentru ambele proceduri se aplică următoarea condiţie:

1. Pentru o împerechere, unitatea de monitorizare, cutia de pacient şi modulul defibrilator /stimulator trebuie să fie echipate cu module radio de acelaşi tip (versiune hardware).
2. Dacă, versiunea hardware a modulelor radio este diferită (generaţia 1 şi 2) aceste module pot forma doar o conexiune ad-hoc.
3. Pentru ambele tipuri de conexiune toate modulele trebuie să fie echipate cu o versiune identică de soft.

Notă Începând cu luna Iulie 2011 **corpuls³** vine echipat cu o a doua generaţie de module radio. Aceste noi module nu sunt compatibile cu prima generaţie de module.

Etichetarea modulelor radio Aparatele **corpuls³** cu module de a doua generaţie, sunt etichetate cu un simbol cu număr. Acest simbol se regăseste în următoarele locuri:

- Unitatea de monitorizare: în faţă, stânga sus,
- Modulul pacient: deasupra,
- Defibrilator/Stimulator: Pe partea din spate, deasupra.
- Defibrilator/Stimulator SLIM: în faţă, stânga sus.

((2)) Simbolul cu număr marchează, de asemenea şi poziţia modulului radio în module.

Începerea împerecherii

Pentru a începe o împerechere, urmaţi procedura de mai jos:

1. Conectaţi mecanic unitatea de monitorizare, modulul pacient şi, dacă este prezent, modulul defibrilator/stimulator.
2. Sunt disponibile următoarele opţiuni:

a) Apare mesajul **Efectuaţi împerecherea?**:

Confirmaţi mesajul apăsând tasta programabilă [Start].

b) Mesajul **Efectuaţi împerecherea?** nu apare:

Selectaţi în meniul principal "Sistem"► "Începeţi împerecherea".

3. Va apărea mesajul **Împerechere reuşită** pe ecranul unităţii de monitorizare. Cele trei module sunt împerecheate. **corpuls³** este pregătit pentru a fi utilizat în mod radio.

Începerea unei conexiuni Ad-hoc

Pentru a începe o conexiune Ad-Hoc, urmaţi procedura de mai jos:

1. Conectaţi modulele mecanic.
2. **NU** confirmaţi mesajul **Efectuaţi împerecherea?**

Pe ecranul unităţii de monitorizare va apărea mesajul **Conexiune Ad-hoc [MODUL], ex. Conexiune Ad-hoc C-pacient** sau **Conexiune Ad-hoc Defib**. **corpuls³** este pregătit pentru operare.

Notă Starea conexiunii este afişată de simbolurile din linia de stare din colţul dreapta sus al unităţii de monitorizare (a se vedea Tabelul 4-2 Starea conexiunii modulelor, pagina 36 şi Anexa A Simboluri, pagina 273) .

Notă Dacă este efectuată o nouă împerechere între unitatea de monitorizare şi modulul pacient sau cu un alt aparat compact, conexiunea radio salvată anterior la modulul pacient sau modulul defibrilator/stimulator este automat ştearsă.

Atenţie

Când sunt conectate diferit module pacient printr-o conexiune ad-hoc, pot fi date inconstante în managementul de date.

Atenţie

În timpul unei conexiuni ad-hoc, o conexiune radio nu este posibilă.

Avertizare

Dacă două module conectate printr-o conexiune ad-hoc sunt separate, este restabilită automat conexiunea radio la modulul pacient şi modulul defibrilator/stimulator original.

3.2.2 Modulul de afişaj

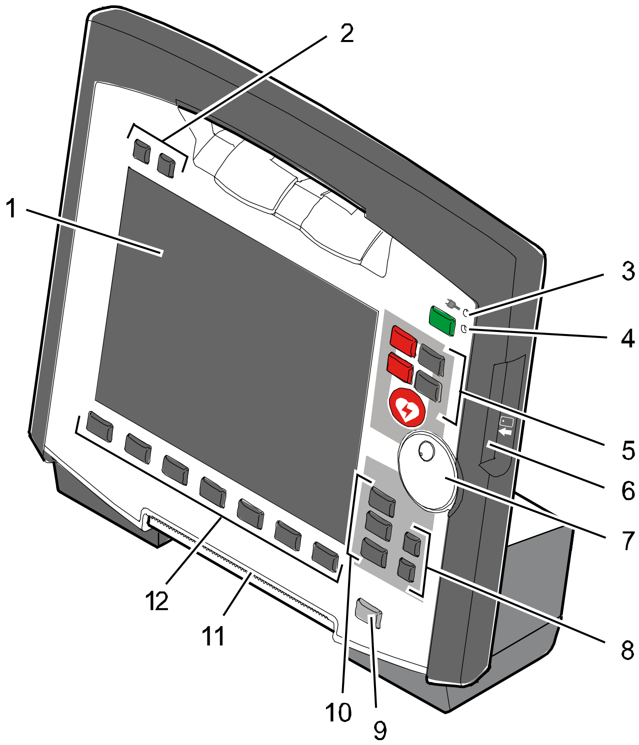


Fig. 3-5 Modulul de afişaj

1 Ecran
2 Taste Alarme şi Evenimente
3 LED alimentare/stare încărcare
4 Buton pornit/oprit cu indicator stare tip LED
5 Taste funcţii mod defibrilare
6 Cititor de carduri de asigurare
7 Buton rotativ şi lumină alarmă
8 Taste funcţii navigare
9 Tasta Imprimare
10 Taste mod de utilizare
11 Imprimantă
12 Taste programabile

Modulul de afişaj este interfaţa centrală a **corpuls³**. Modulul de afişaj este format din ecran (1) şi imprimantă (11) şi cititor card de asigurat (6, opţiune), împreună cu butonul rotativ (7), taste funcţii (2, 5, 8 şi 9), taste mod operare (10) şi taste programabile (12).

Butonul rotativ este folosit pentru a naviga în meniul principal, meniurile contextual de parametrii şi curbe şi în diferitele zone ale ecranului.

În butonul rotativ este încorporată o lumină de alarmă.

Funcţia de monitorizare, stimulare cardiacă şi navigare pot fi selectate direct, prin apăsarea tastelor dedicate.

Alocarea tastelor programabile

Alocarea tastelor programabile depinde de funcţia selectată. Alocarea tastelor programabile în timpul exercitării funcţiei respective este descrisă în capitolele care tratează funcţia respectivă.

Conexiuni Fig. 3-6 arată conexiunile modulului de afişaj

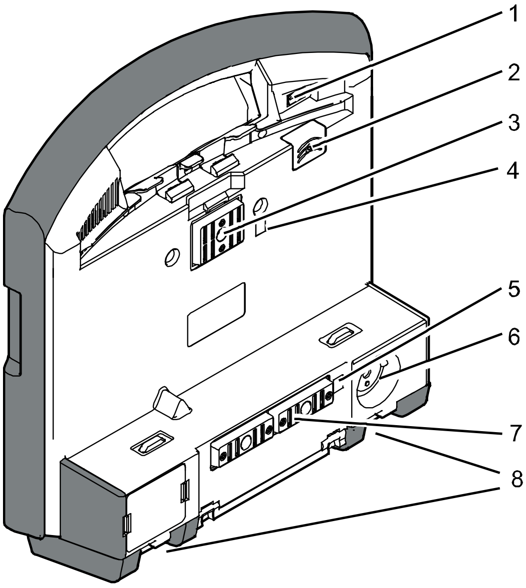


Fig. 3-6 Modulul de afişaj, vedere din spate

1 Capac pentru interfaţa LAN (opţiune)
2 Sertar cartelă SIM
3 Element de contact cu modulul conexiuni pacient
4 Interfaţa infraroşu cu modulul conexiuni pacient
5 Interfaţa infraroşu cu modulul defibrilator/stimulator
6 Conexiune priză magnetică pentru cablu încărcare
7 Element de contact cu modulul defibrilator/stimulator
8 Picioare pliabile

3.2.3 Modul conexiuni pacient şi geantă de accesorii

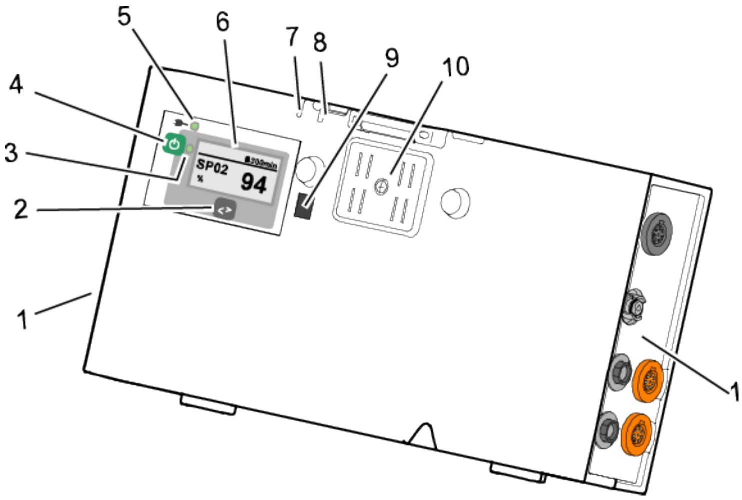


Fig. 3-7 Modulul Pacient (ilustraţia poate fi diferită)

1 Conexiuni senzor
2 Tastă multifuncţională
3 LED multifuncţional stare operare/FC/alarmă
4 Buton Pornit/oprit
3 LED alimentare/stare încărcare
6 Ecran
7 Microfon
8 Alarm acustic (indicatorul de semnal puls)
9 Interfaţă infraroşu cu modulul de afişaj
10 Element de contact cu modulul de afişaj

Modulul Pacient monitorizează şi înregistrează semnalele senzorilor de monitorizare. Senzorii diferitelor funcţii monitorizate sunt conectaţi la acesta.

Modulul Pacient poate fi folosit pentru monitorizarea pacientului, chiar şi fără a fi conectat la modulul de afişaj. Afişajul (6) de pe modulul pacient indică următoarele:

- Valorile funcţiei de defibrilare,
- Alarme fiziologice şi tehnice
- Indicarea frecvenţei cardiacă este redată vizual printr-un LED (3).

Conexiunile modulului pacient

Partea dreaptă

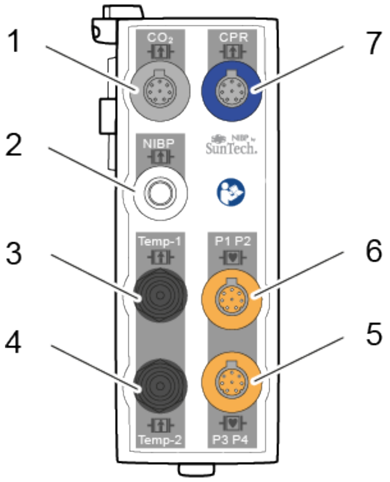


Fig. 3-8 Conexiunile modulului, partea dreaptă

1 CO_2: senzor pentru capnometrie
2 NIBP: senzor pentru monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale
3 Temp-1: senzor de temperatură
4 Temp-2: senzor de temperatură
5 P3 P4: senzor pentru monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (canalele 3 şi 4)
6 P1 P2: senzor pentru monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (canalele 1 şi 2)
7 CPR: Senzor Reacţie RCP

Partea stângă

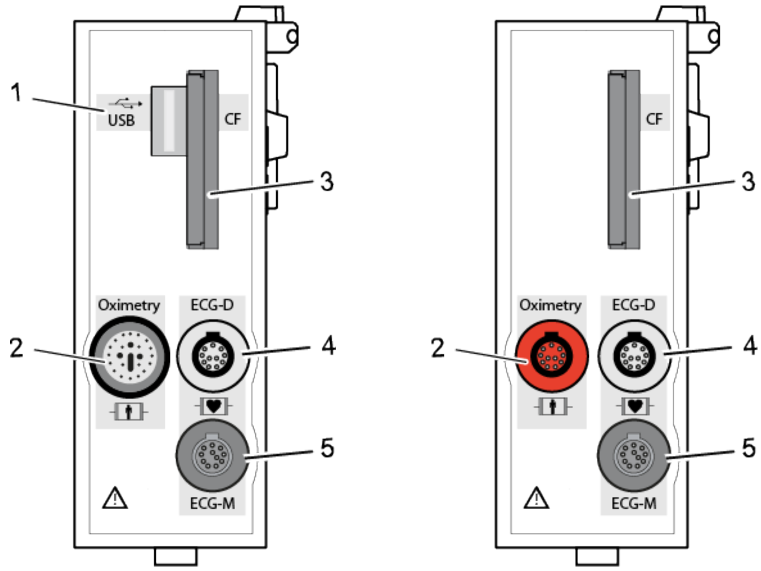


Fig. 3-9 Conexiunile modulului, partea stângă

1 Port USB (aparate până la 09/2010)
2 Oximetry: interfaţa pentru senzorul oximetrie
3 CF: card de memorie CompactFlash® pentru stocarea datelor
4 ECG-D: Cablu diagnostic ECG şase fire
5 ECG-M: Cablu monitorizare ECG patru fire



Atenţie

Pentru moment, conectarea dispozitivelor USB sau a cablurilor în portul USB nu este permis.

Geantă de accesorii

Este disponibilă o geantă pentru accesorii pentru modulul conexiuni pacient (P/N 04221.1).

Geanta pentru accesorii este folosită pentru depozitarea cablurilor preconectate, a senzorilor şi electrozilor ECG, pentru a putea fi depozitate şi transportate rapid şi cu acurateţe.

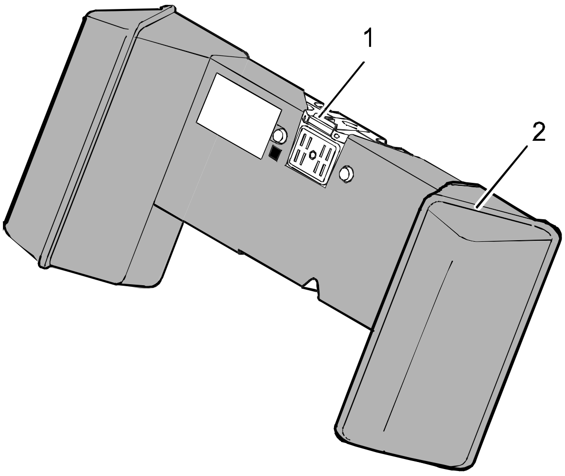


Fig. 3-10 Modul conexiuni pacient cu geantă de accesorii

1 Modulul Pacient

2 Geantă de accesorii

Secţiunea 4.5 Geantă de accesorii, pagina 56 conţine informaţii despre instalarea şi împachetarea genţii de accesorii.

3.2.4 Modulul defibrilator/stimulator

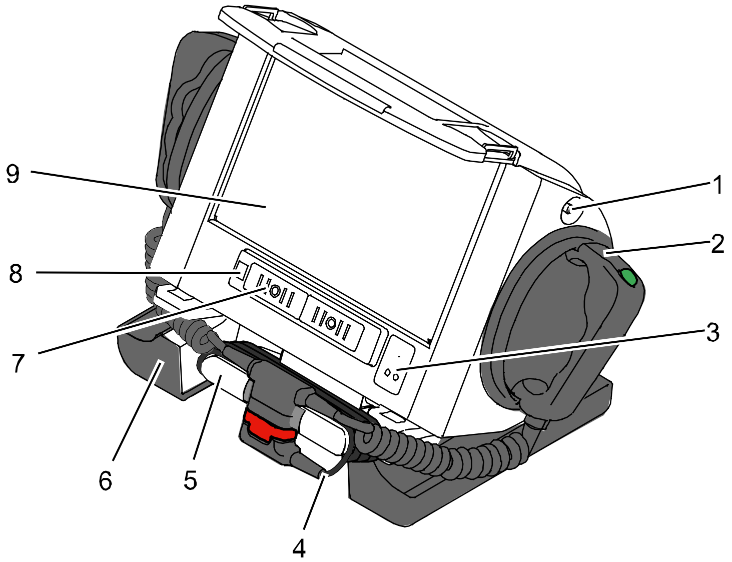


Fig. 3-11 Modulul defibrilator/stimulator

1 Pin de legătură echipotenţială cu capac izolant
2 Padele
3 Buton Pornit/oprit
4 Cablu principal de terapie cu conector pentru padele
5 Suport cablu cu conector de test
6 Suport şi compartimente depozitare
7 Element de contact cu modulul de afişaj
8 Interfaţă infraroşu cu modulul de afişaj
9 Compartiment pentru electrozii **corPatch**

Padelele sau electrozii de terapie pentru defibrilare/stimulare cardiacă, aşa numiţii electrozi **corPatch**, sunt conectaţi la cablul principal de terapie (Fig. 3-11, 4). Cablul principal de terapie poate fi înfăşurat în jurul suportului cu priză (Fig. 3-11, 5). Cablul poate fi fixat în priza din suport.

Legatura echipotentiala se poate face in timpul utilizarii clinice cu pinul de legatura echipotentiala (Fig. 3-11, 1). Pentru aceasta, capacul izolator trebuie să fie îndepărtat.

Padela marcata cu eticheta verde APEX trebuie poziţionată în partea dreaptă pentru a asigura o poziţionare a cablului de terapie astfel încât acesta să nu se torsioneze. Ca şi indicativ, etichete identice APEX şi STERNUM se află pe părţile laterale ale modulului defibrilator/stimulator. Cablul poate fi fixat în priza din suport.

Suportul (6) are şi compartimente interioare pentru depozitarea gelului de electrozi, a lamelor, etc.

Unghiul modulului defibrilator/stimulator poate fi modificat (30°) pentru a realiza un grad maxim de vizibilitate a ecranului.

3.2.5 Modulul defibrilator/stimulator SLIM

Defibrilatorul/stimulatorul SLIM difera de defibrilatorul/stimulatorul anterior numai ca forma si greutate.
Functiile de baza sunt identice.

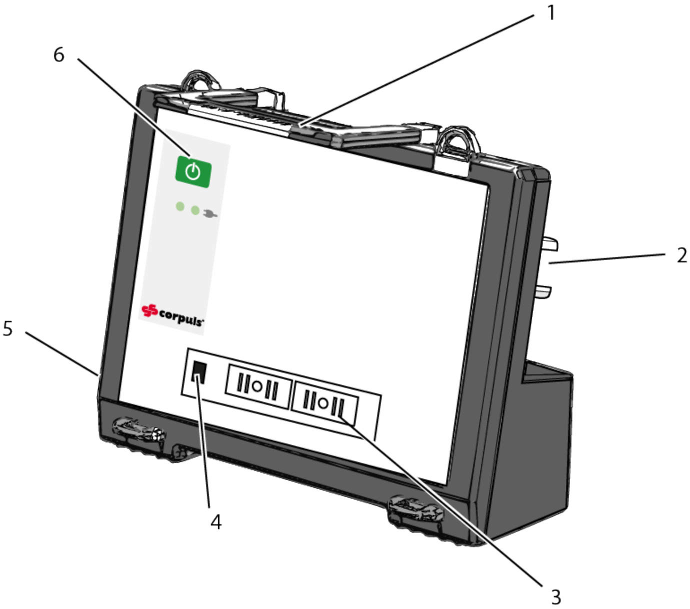


Fig. 3-12 Modulul defibrilator/stimulator SLIM

1 Mâner de transport şi blocare
2 Mufa de terapie
3 Element de contact cu modulul de afişaj
4 Interfaţă infraroşu cu modulul de afişaj
5 Pin de legătură echipotenţială cu capac izolant
6 Buton Pornit/oprit

Electrozii de terapie trebuie sa fie conectati la conectorul de terapie (Fig. 3-12, punctul 2). Legatura echipotentiala se poate face in timpul utilizarii clinice cu pinul de legatura echipotentiala (Fig. 3-12, 5). Pentru aceasta, capacul izolator trebuie să fie îndepărtat.

3.2.6 Suporturi

Sunt disponibile diferite suporturi pentru aparatul compact, modular sau semi modular, cu sau fără alimentare.

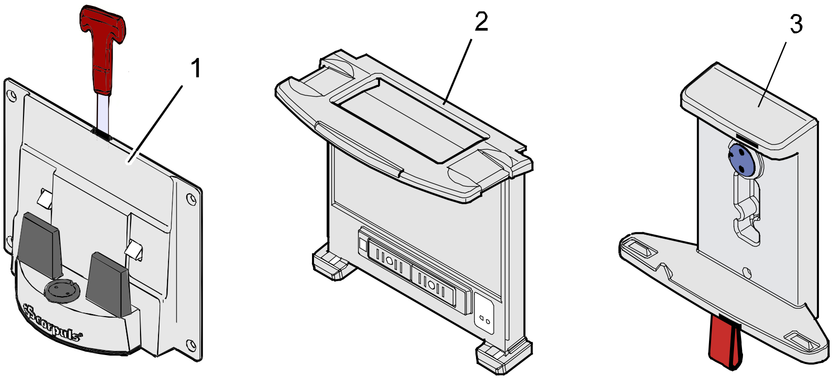


Fig. 3-13 Suporturi

1 Suport defibrilator/unitate compactă
2 Suport modul de afişaj
3 Suport modul conexiuni pacient

Montarea modulelor in suport este descrisa in 4.6 Introducerea aparatului în suporturile de prindere,pagina.

Notă Dispozitivul de încărcare pentru defibrilator/aparat compact trebuie instalat vertical (nu pe podeasau pe tavan) pentru a asigura gravitațional, contactul cu conectorul magnetic.

Suport	Utilizare	Power
Suport pentru defibrilator/ unitate compactă	Modulul defibrilator/stimulator şi toate modulele conectate mecanic la acesta	▪ 12 V CC ▪ Fără alimentare
Suport pentru modulul de afişaj	Modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient conectat mecanic la acesta	▪ 12 V CC ▪ Fără alimentare
Suport pentru modulul conexiuni pacient	Modulul Pacient	▪ 12 V CC ▪ Fără alimentare

Tabelul 3-1 Suporturi şi alimentare

Suporturile pot fi conectate de asemenea la alte tensiuni decât 12 V CC, cu ajutorul transformatoarelor CC/CC sau CA/CC.

3.3 Descrierea funcţiilor de monitorizare, diagnostic şi terapie

3.3.1 Funcţii de monitorizare şi diagnostic

corpuls³ are următoarele funcţii de monitorizare şi diagnostic:

- ECG
- ECG diagnostic
- Reacție RCP

Opţional:

- Puls oximetrie (SPO_2)
- Oximetrie extinsă (SpCO®, SpHb, SpMet®)
- Capnometrie (CO_2)
- Temperatură (Temp)
- Tensiune arterială neinvazivă (TA)
- Tensiune arterială invazivă (TAI)

ECG Cu ajutorul cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi înregistrate şi afişate pe ecran canalele bipolare extreme după Einthoven (I, II, III) şi canalele extreme unipolare după Goldberger (aVR, aVL, aVF).

ECG diagnostic Combinând cablul ECG cu 4 fire şi cablul de diagnostic ECG cu 6 fire (canalele pentru torace după Wilson (C1-C6)), pot fi afişate 12 canale simultan. Astfel, se obtine un diagnostic ECG clar, care poate fi insotit, optional, de softul HES® Light pentru analiza ECG.

Reacție RCP În timpul resuscitării, opțiunea de reacţie RCP monitorizează rata de compresie curentă şi profunzimea comprimări toracice prin intermediul senzorului **corPatch** CPR. Mesajele audio şi text avertizează utilizatorul dacă compresia este suficientă sau poate să fie optimizată.

Oximetrie și opțiuni de oximetrie extinsă Adiţional, oximetria măsoară şi rata pulsului periferic (PP) pe minut şi indicele de perfuzie (PI) în procente. și saturația de oxigen arterial (SPO_2). Măsurătorile extinse de oximetrie (disponibile doar cu tehnologia Masimo Rainbow SET®) include măsurarea nivelului methemoglobinei (SpMet) şi, în funcţie de senzorul de oximetrie utilizat a nivelului carboxihemoglobinei (SpCO) sau a nivelului hemoglobinei totale (SpHb) din sânge. în g/dl sau mmol/l. Pot fi configurate şase câmpuri de parametrii pentru afişarea valorilor numerice măsurate. Într-un câmp de curbe poate fi afişată pletismograma pentru oximetrie.

Capnometrie Capnometrul, care funcţionează după metoda citiri directe din flux (mainstream), măsoară în timp real, concentraţia de CO_2 din aerul expirat de pacient. Concentraţia de CO_2, măsurată în mmHg sau kPa, poate fi afişată pe ecran sub formă de capnogramă. **corpuls³** permite folosirea capnometriei atât la pacienţii intubaţi cât şi la cei neintubaţi. Un alt parametru măsurat este frecvenţa respiratorie a pacientului.

Temperatura În afară de măsurătorile de la nivelul pielii, pot fi măsurate în acelaşi timp până la două valori ale temperaturii corpului, rectal şi/sau esofagian, cu ajutorul senzorilor de temperatură şi afişate ca valori numerice.

Tensiunea arterială neinvazivă (TA) Funcţia TA permite monitorizarea tensiunii arteriale la o extremitate. Este posibilă selectarea modului pentru adulţi, copii şi nou-născuţi.

Tensiune arterială invazivă (TAI)

Funcţia de tensiune arterială invazivă (TAI) permite măsurarea invazivă a diferitelor presiuni variabile ca parte a terapiei intensive la care este supus pacientul. Acestea includ, printre altele, tensiunea arterială, tensiunea venoasă centrală şi tensiunea intracraniană, etc.

Sunt disponibile două conexiuni, care pot fi folosite ca şi canale de presiune simple sau duble. Pot fi, deci, măsurate patru tensiuni arteriale diferite în acelaşi timp simultan. Valorile înregistrate pot fi afişate ca parametrii digitali şi/sau curbe de evoluţie.

3.3.2 Funcţiile terapeutice

corpuls³ oferă următoarele funcţii terapeutice:

- Defibrilare
- Cardioversie
- Stimulare

Defibrilarea şi cardioversia

Defibrilatorul, care exploatează cu undă defibrilare bifazică specifice al **corpuls³** are două moduri de operare:

- Defibrilare semiautomată externă (modul AED)
- Defibrilare manuală şi cardioversie (modul manual)

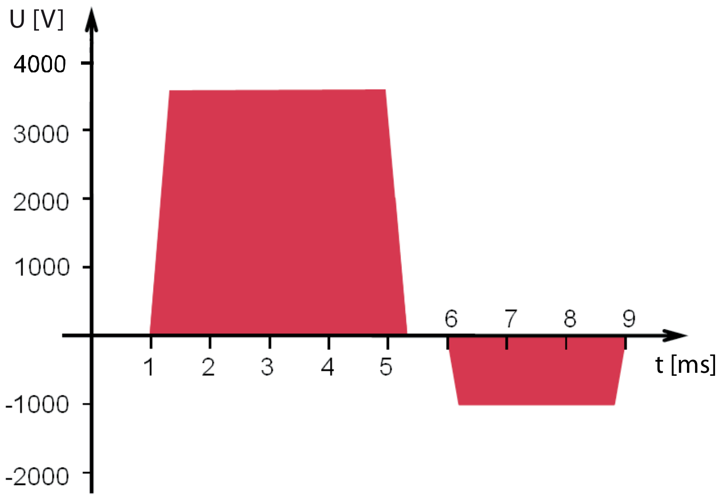


Fig. 3-14 Undă defibrilare bifazică (reprezentare calitativă)

În modul AED, utilizatorul este asistat de o analiză ECG automată şi de instrucţiuni verbale (configurabile) şi un metronom (configurabil). Comandă pentru defibrilare este dată de către utilizator.

Algoritmul modului AED este conform cu recomandările actuale ale Consiliului European de Resuscitare din 2010 (ERC, a se vedea www.erc.edu).

În modul manual, utilizatorul are libertate de acţiune şi responsabilitate deplină. Metronomul (configurabil) este disponibil şi în acest mod.

Electrozi de defibrilare

Defibrilarea poate fi executată de **corpuls**^{3} cu ajutorul padelelor de şoc şi a electrozilor adezivi de unică folosinţă, aşa numiţii electrozi **corPatch**.

Selectare energie

În modul manual există trei opţiuni posibile:

- **Taste programabile**
  Tastele programabile permit alegerea între mai multe trepte de energie predefinite (de ex. 50 J, 100 J, 150 J, 200 J).
- **Butonul rotativ**
  Butonul rotativ permite selectarea creşterii energiei la 2 J, 3 J, 4 J şi 5 J şi apoi, din 5 in 5 J până la limita maximă de 200 J.
- **Padele de şoc**
  Scurtcircuitând padelele, se poate selecta energia dorită apăsând butoanele de declanşare. Această funcţie permite acelaşi tip de selectare ca în cazul butonului rotativ.

Avertizare

O cardioversie poate duce la o fibrilatie sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG -ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sinconizare trebuie să fie rămână constant în SINC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. **NU** vă bazați doar pe sunetul QRS emis de aparat.
- Eliberarea şocului trebuie efectuată în concordanţă cu recomandările în viguare.
- Daca socul nu este eliberat in prima secunda de la apasarea butoanelor de soc de pe padele sau a testei **Soc** de pe modulul afisaj, socul va fi eliberat independent de starea sincronizarii.

Stimulare

Prin stimularea electrică a muşchiului cardiac, stimulatorul extern al **corpuls**^{3} poate suplimenta, influenţa pozitiv sau prelua funcţia acestuia. Stimulatorul cardiac emite unde de stimulare către muşchiul cardiac al pacientului prin electrozii **corPatch** ataşaţi pe piept/spate.

În modul stimulator sunt disponibile modurile de lucru FIX şi DEMAND şi funcţia OVERDRIVE.

FIX

În modul de operare FIX, muşchiul cardiac este stimulat indiferent de frecvenţa cardiacă a pacientului.

DEMAND

Stimulatorul cardiac intră în modul DEMAND când frecvenţa cardiacă a pacientului este sub limita prestabilită a frecvenţei de stimulare. Recunoaşterea automată a undei R previne stimularea în timpul fazelor vulnerabile ale inimii.

Funcţia OVERDRIVE

Funcţia OVERDRIVE permite reducerea manuală a frecvenţei cardiace ridicată a pacientului. Frecvenţa maximă de stimulare este f $\leq$ 300/min.

Frecvenţă şi intensitate

	Minim	Maxim	Pas
Frecvenţa de stimulare în modul de operare FIX	30/min	150/min	5/min
Frecvenţa de stimulare în modul de operare DEMAND	30/min	150/min	5/min
Frecvenţa de stimulare în funcţia OVERDRIVE	30/min	300/min	1/min
Intensitate	10 mA	150 mA	5 mA

Tabelul 3-2 Frecvenţă şi intensitate

3.4 Gestionare alarme

Gestionarea alarmelor **corpuls³**, clasifică toate alarmele în trei priorități diferite, în alarme fiziologice și tehnice, precum și în active și neactive.

Priorităţi Alarme cu prioritate ridicată avertizează utilizatorul desprepreenta unor afectiuni acute letale sau ireversibile ale pacientului sau de disfuncționalități ale aparatului. Alarmele cu prioritate ridicată nu pot fi întrerupte de alarmele cu prioritate medie sau cu prioritate scăzută.

Alarme cu prioritate medie avertiză utilizatorul de leziuni imediate ireversibile ale pacientului sau de disfuncționalități minore în aparat. Alarmele cu prioritate medie nu pot fi întrerupte de alarmele cu prioritate scăzută. Alarmele cu prioritate ridicată au întodeauna prioritate faţă de alarmele cu prioritate medie sau cu prioritate scăzută.

Alarmele cu prioritate scăzută avertizează utilizatorul de leziuni minore ale pacientului care pot apărea mai târziu sau de limitări minore de funcţionare a aparatului. Alarmele cu prioritate ridicată şi medie au întodeauna prioritate faţă de alarmele cu prioritate scăzută.

Alarme fiziologice şi tehnice Alarmele fiziologice sunt afișate dacă valorile măsurate depășesc sau se situează sub valorile limită de presetate a alarmei. Alarmele tehnice sunt afișate, în cazul în care există o defecțiune în aparat. Dacă **corpuls³** este în modul de defibrilare manual sau AED, alarmele fiziologice nu sunt semnalate.

Notă Alarmele fiziologice şi tehnice şi măsurile de rezolvare a problemelor sunt prezentate în capitolul 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229.

Alarme active sau neactive Alarme sunt active, în cazul în care condițiile care declanșează alarmă sunt prezente. Alarmele sunt neactive, dacă au fost remediate condițiile care declanșează alarma, dar alarmele sunt încă enumerate în istoric alarmă pentru informații.

Semnale alarmă de la unitatea de monitorizare şi cutia pacient Probleme la **corpuls³** semnale alarmă de la unitatea de monitorizare şi cutia pacient. Dacă nu există nici o conexiune între unitatea de monitorizare și cutia pacient, sunt emise semnale de alarmă acustice la ambele module. Dacă există o conexiune, semnalele de alarmă sunt emise doar în unitatea de monitorizare.

Nu este emis nici un semnal de alarmă în defibrilator/stimulator. Alarme defibrilator/stimulator sunt semnalate în unitatea de monitorizare.

Notă În timpul operării modulare a **corpuls³**, alarmele pot fi semnalate cu o întârziere de până la 30 de secunde.

3.4.1 Semnale alarmă şi Unitate monitorizare

Alarmele fiziologice și tehnice sunt semnalate în unitatea de monitorizare prin linia de status, câmpul de parametrii vitali, butonul rotativ și semnale acustice. Pozițiile elementelor de operare și afișare sunt descrise în capitolul 4.1 Elemente de utilizare şi afişaj, pagina 31.

Semnal alarmă în linia de status

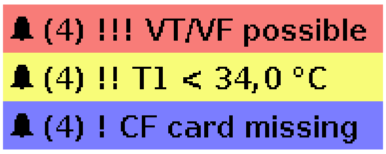
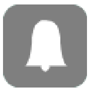


Fig. 3-15 Mesaj alarmă în linia de status

- Simbolul clopoţel indică o alarmă.
- Numărul din paranteze indică numărul de alarme active (aici 4 alarme)
- Numărul de semne de exclamare indică prioritatea alarmei (!!! – ridicată; !! – medie; ! – scăzută)
- Culoarea liniei de status indică prioritatea alarmei (roşu – ridicată; galben – medie; albastru – scăzută)
- Alarmă este afișată ca un mesaj text, împreună cu valoarea limită presetată.



O singură apăsare a tastei **Alarmă** deschide istoricul alarmă care listează ultimele 8 alarme. **Alarmele** individuale pot fi confirmate prin reapăsarea tastei Alarmă. În acest caz, cel mai recent mesaj de alarmă este șters din linia de status a unității de monitorizare și din afișajul cutie pacient.

Sortare istoric alarmă În istoric alarmă sunt afişate toate alarmele active și neactive care nu au fost încă confirmate, cu sortarea alarmelor în funcție de sus-jos de la activă (sus) la neactivă (jos). În alarmele active și neactive, alarmele sunt sortate în funcție de prioritate și apoi, în ordine descrescătoare de la momentul apariției lor.

Notă Istoric alarmă poate conţine până la 256 de alarme. De preferat, acestea trebuie confirmate cât mai curând posibil. Dacă s-au acumulat mai mult de 256 de alarme neconfirmate, cea mai veche alarmă este suprascrisă.

Notă Anumite alarme tehnice sunt afişate în roşu. Aceste alarme nu pot fi şterse din linia de status şi istoric alarme.

Semnal de alarmă iin câmpul de parametrii afişat în culori inversate:



Fig. 3-16 Câmp parametru inversat

- Acest afişaj apare numai pentru alarme fiziologice.
- Câmpul parametru poate fi afișat numai în culori inversate atunci când ecranul acestui domeniu parametru este configurat.
- Câmpul parametru rămâne în culori inversate atât timp cât valoarea măsurată scade sub sau depășește valoarea limită prestabilită sau până alarma pentru această valoare măsurată este dezactivată.
  Acest lucru se aplică indiferent dacă mesajul de alarmă în linia de statut a fost confirmat prin apăsarea tastei **Alarmă** sau nu.



Semnal de alarmă prin butonul rotativ:

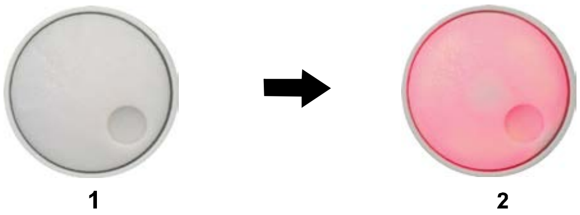


Fig. 3-17 Buton rotativ
1 Neiluminatat
2 Iluminat pentru a indica o alarmă

- –Alarmă cu cea mai mare prioritate în prezent este indicată prin culoarea albastru, galben sau roșu (în dispozitive mai vechi doar în roșu), precum și de viteza de clipire a butonului rotativ.
- –Prioritatea alarmei determină viteza de clipire. Viteza de clipire creşte cu prioritatea.

Alarmă acustică:

- –Alarma cu cea mai ridicată prioritate este semnalizată acustic.
- –Tipul sunetului ajută utilizatorul să diferențieze între alarme scăzute, medii și ridicate.

Suspendare alarmă



Dacă se apasă butonul de **Alarmă** pentru mai mult de 3 s, alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru un timp scurt sau, în funcție de configurarea setată de operatorul, în permanență. Condiția este ca aceasta să fie configurată în mod corespunzător cu setările (vezi capitolul 7.4.6 Configurarea Alarmă (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 170).

Mod defibrilare

Doar alarmele tehnice sunt afişate în modul de defibrilare. Limitele alarmelor fiziologice nu sunt monitorizate.

Nu este salvată nici o alarmă fiziologică în modul defibrilare.

AVERTIZARE

Pacientul nu trebuie lăsat nesupravegheat atunci când este selectat modul de defibrilare.

Configurare alarme

Configurarea manuală şi automată, precum şi toate celelalte setări (de economisire, volum, etc), cu referire la funcția de alarmă a unității de monitorizare pot fi găsite în capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 158.

Situaţie după pornire

După pornire, setările introduse de către persoana responsabilă de dispozitiv, se aplică. Diferite setări de alarmă sunt salvate numai permanent în cazul în care utilizatorul are autorizarea corespunzătoare.

AVERTIZARE

Unitate de monitorizare compatibilă cu vizualizarea pe timp de noapte (NVG/NVIS) diferă de descrierea de mai sus, după cum urmează:

- Iluminarea butonului rotativ pentru semnalizarea unei alarme nu este roşu ci cyan (albastru deschis).
- Luminozitatea maximă a iluminării butonului rotativ este de doar 5% din configurația uzuală.
- Semnalizarea alarmei prin butonul rotativ nu este vizibilă în timpul zilei şi este dificil în amurg.
- Reprezentarea culorilor pe ecran diferă. Datorită acestui fapt, culorile de semnalizare nu pot fi recunoscute ca atare.

3.4.2 Semnale Alarmă în Cutia Pacient

Alarmele fiziologice şi tehnice sunt semnalate pe cutia pacient în diferite moduri:

Mesaj alarmă în afişaj cutie pacient:

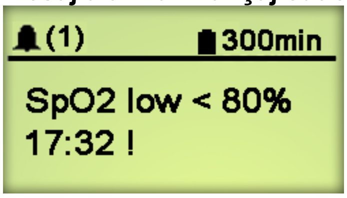


Fig. 3-18 Mesaj alarmă în afişaj cutie pacient

- Simbolul clopoţel indică o alarmă.
- Numărul din paranteze indică numărul de alarme active (aici 1 alarmă)
- Numărul de semne de exclamare indică prioritatea alarmei (!!! – ridicată; !! – medie; ! – scăzută)
- Alarmă este afișată ca un mesaj text, împreună cu valoarea limită presetată şi intervalul alarmei.



Alarmele individuale pot fi confirmate prin apăsarea tastei **Multifuncţionale**. Dacă există o conexiune radio la unitatea de monitorizare, cel mai recent mesaj de alarmă este șters din linia de stare și din istoricul alarmelor de la unitatea de monitorizare și cutia pacient.

Alarmă acustică:

- Alarmele acustice sunt semnalate doar când nu există o legatura radio la unitatea de monitorizare.
  Dacă există o conexiune radio la unitatea de monitorizare, alarma acustică sună numai din unitatea de monitorizare, alarma din cutia pacient este suspendată.

Configurare alarme

Limitele alarmei poate fi modificată în unitatea de monitorizare. Configurarea manuală sau automată, în plus faţă de setările de funcţionare alarmă, pot fi găsite în capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 158.

Situaţie după pornire

După pornire, prima dată se aplică setările introduse de către persoana responsabilă de dispozitiv. Diferite setări de alarmă sunt salvate numai permanent în cazul în care utilizatorul are autorizarea corespunzătoare.

3.5 Gestionare Energie

Influenţa structurii modulare

Managementul energetic este de o importanţă covârşitoare datorită structurii modulare a sistemului.

corpuls³ şi modulele individuale pot fi utilizate exclusiv cu baterii, cu alimentare directă de la o reţea de 12 V CC sau cu un încărcător separat (doar 230V AC).

3.5.1 Utilizarea pe bază de baterii

Baterii identice litiu-ion

Fiecare din cele trei module ale **corpuls**^{3} are bateria proprie cu litiu-ion. Bateriile sunt identice şi au un microcip integrat, în care este memorat istoricul utilizării bateriei.

Fiecare din aceste baterii poate fi înlocuită manual fără alte unelte adiţionale. Este posibilă, de asemenea, schimbarea bateriilor între module. Mai multe informaţii despre înlocuirea bateriilor găsiţi în secţiunea 9.6 Schimbarea bateriei, pagina 222.

Atunci când modulele **corpuls**^{3} sunt conectate (unitatea compactă sau utilizarea semimodulară) energia este luată din bateria cu cel mai mare grad de încărcare. Dacă starea bateriilor este identică, **corpuls**^{3} apelează la toate bateriile în mod egal.

Baterii descărcate sau defectuoase

Dacă bateria unuia dintre module este aproape descărcată, este posibil să se apeleze la rezervele de energia ale celorlalte baterii prin conectarea acestui modul la unul sau amândouă modulele în cauză.

Notă Dacă statusul de încărcare a unei baterii este mai puţin de 20% din încărcarea totală a modulului, este declanşat un mesaj de alarmă pentru respectivul modul.

Notă Pentru a garanta o încărcare suficientă, **corpuls**^{3} trebuie introdus în suportul de încărcare sau conectat la un încărcător extern.

O baterie încărcată adecvat este suficientă pentru operarea aparatului în mod compact.

Schimbul de energie sau încărcarea uneia dintre baterii cu energia alteia nu sunt posibile.

corpuls^{3} şi modulele individuale pot fi utilizate exclusiv cu baterii, cu alimentare directă de la o reţea de 12 V CC sau cu un încărcător separat (doar 230V AC).

Notă **corpuls**^{3} trebuie folosit numai cu toate cele trei baterii introduse şi încărcate suficient.

Afişarea timpului de funcţionare rămas

Pentru a oferi utilizatorului siguranţa maximă, sistemul calculează timpul de funcţionare rămas şi îl afişează în minute. Pentru a calcula cu acurateţe timpul de funcţionare rămas, aparatul ia în considerare consumul curent de energie.

Timpul de funcţionare rămas este afişat pe rândul care indică starea de pe ecranul modulului de afişaj (Fig. 3-19).

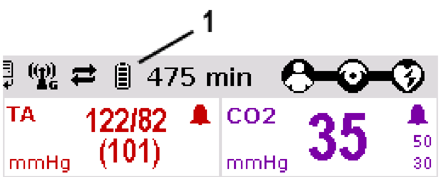


Fig. 3-19 Timpul de funcţionare rămas în condiţiile de funcţionare din acel moment

1 Simbolul baterie şi timpul de funcţionare rămas, în minute

În cazul utilizării separate a modulului conexiuni pacient, timpul rămas de funcţionare, pentru acest modul, este afişat pe ecranul acestuia (Fig. 3-20).

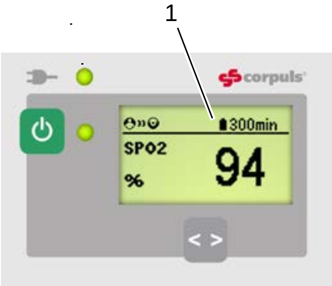


Fig. 3-20 Timpul de funcţionare rămas pentru modulul conexiuni pacient

1 Simbolul baterie şi timpul de funcţionare rămas, în minute

Alternativ, starea de incarcare a bateriilor, in procente, poate fi vizualizata in informatiile din sistem. In meniul principal, selectati "Sistem" ► "Info".

Încărcarea bateriei

Pentru că fiecare modul are un sistem propriu de management al încărcării, el poate fi încărcat individual şi independent de celelalte module.

Mai mult decât atât, în mod compact sau semimodular, sistemul poate fi încărcat doar cu un contact magnetic. În acest caz, timpul de încărcare este independent dacă unul sau mai multe module sunt încărcate simultan de la o sursă exterioară.

În timpul încărcării, sistemul **corpuls³** poate fi utilizat.

Întreţinerea bateriei

Nu este necesară o întreţinere specială a bateriilor. Totuşi, trebuie evitate, pe cât posibil, utilizarea/încărcarea în condiţii de temperatură extreme. Aceasta şi variaţiile mari de temperatură limitează durata de funcţionare a bateriilor litiu-ion. Este recomandată încărcarea bateriilor în intervalul de temperatură de la 12°C la 40°C.
Este recomandată înlocuirea bateriilor o dată la 3 ani.

Timp de operare

- Unitatea compactă: aprox. 7-10 ore
- Modulul Pacient: aprox. 4-6 ore
- Modulul de afişaj: aprox. 4 ore (la o iluminare de 70%)
- Modulul defibrilator/stimulator: până la 200 şocuri la 200 J

Timpul de încărcare

- De la 0 la 80%: aprox. 1 oră
- De la 0 la 90%: aprox. 1,5 ore
- De la 0 la 100%: aprox. 2 ore

Notă Bateriile au o protecţie internă care întârzie sau întrerupe încărcarea la temperaturi mai mari de 50°C.

3.5.2 Utilizare pe bază de sursă de alimentare externă

Alimentare directă la 12 V CC

Dispozitivul compact şi fiecare modul individual poate fi folosit direct la 12 V CC.

Utilizarea unui încărcător

Unitatea compactă şi modulele individuale, în combinaţie cu un încărcător, pot fi conectate şi la reţele de curent alternativ cu o tensiune de la 100 V până la 250 V. Aparatul alimentat de la o reţea de curent alternativ funcţionează indiferent dacă are sau nu baterii, dacă acestea sunt descărcate sau au defecţiuni.

Afişarea gradului de încărcare

Gradul de încărcare a bateriilor este afişat pe rândul care indică starea, de pe ecranul modulului de afişaj (Fig. 3-21).

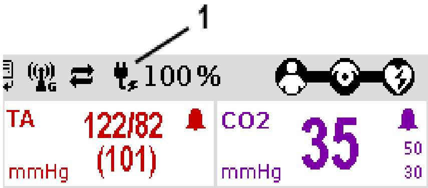


Fig. 3-21 Afişarea gradului de încărcare a bateriilor când aparatul este conectat la o sursă externă

1 Simbolul conexiune la o sursă de alimentare externă şi gradul de încărcare a bateriilor, în procente

Suporturi de încărcare

Aparatul poate fi alimentat şi prin cele trei suporturi de prindere:

- Suport unitate compactă 12 V CC (cod 04400)
- Suport de perete modul de afişaj 12 V CC (cod 04401)
- Suport modul conexiuni pacient 12 V CC (cod 04402)

Aceste suporturi pot fi conectate şi la alte tensiuni cu ajutorul unor transformatoare CC/CC sau CA/CC.

Încărcarea în timpul utilizării

Dacă bateriile sunt introduse în aparat, ele vor fi încărcate în timpul utilizării.

Contactul magnetic

Fiecare modul are un contact magnetic pentru alimentarea cu curent electric. Alimentarea nu începe decât atunci când celălalt contact (mufa magnetică sau contactul suportului) este în poziţia corectă (a se vedea contactul). Contactul magnetic se desprinde automat dacă forţa de tragere este destul de mare.

Contactul (1, Fig. 3-22) modulului defibrilator/stimulator este utilizat pentru alimentarea

- întregii unităţi compacte,
- a modulului defibrilator/stimulator şi a modulului de afişaj în cazul utilizării semi modulare
- a modulului defibrilator/stimulator în cazul utilizării modulare.

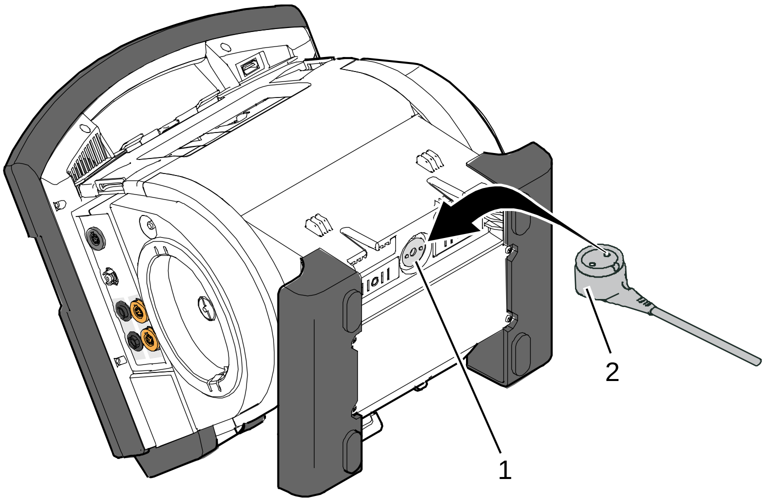


Fig. 3-22 Aparat în mod compact, alimentare (ilustraţia poate fi diferită)

1 Contact alimentare

2 Mufă magnetică

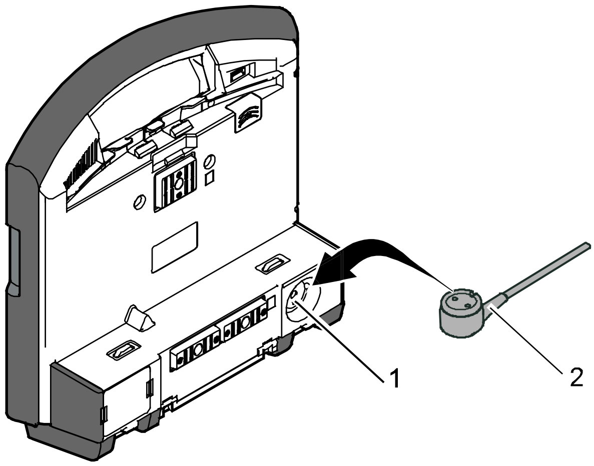


Fig. 3-23 Modulul de afişaj, alimentare

1 Contact alimentare

2 Mufă magnetică

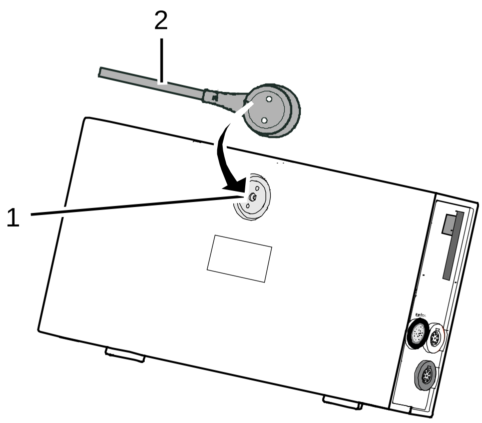


Fig. 3-24 Modulul conexiuni pacient, alimentare (ilustraţia poate fi diferită)

1 Contact alimentare

2 Mufă magnetică

4 Instrucţiuni generale de utilizare

4.1 Elemente de utilizare şi afişaj

4.1.1 Elemente de utilizare şi LED-urile modulului de afişaj

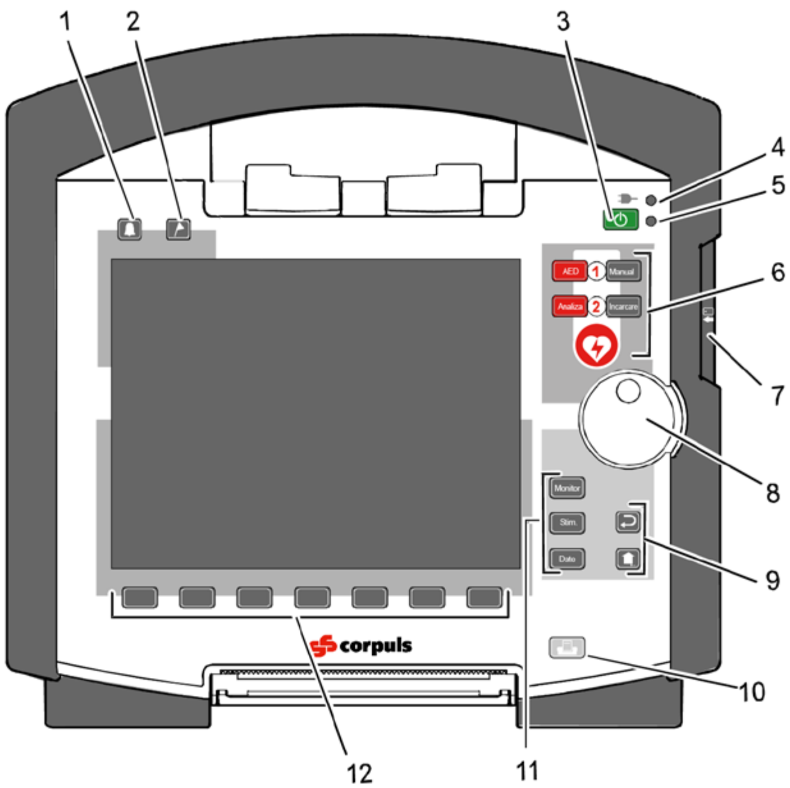


Fig. 4-1 Modulul de afişaj, elemente de utilizare şi LED-uri

1 Tastă alarmă
2 Tastă eveniment
3 Buton Pornit/oprit
4 LED stare alimentare/încărcare
5 LED stare operare
6 Taste funcţii mod defibrilare
7 Cititor de carduri de asigurare (opţiune)
8 Buton rotativ şi lumină alarmă
9 Taste funcţii navigare
10 Tastă Imprimare
11 Taste mod de utilizare
12 Taste programabile

Buton Pornit/Oprit



Prin apăsarea butonului **Pornit/oprit**, de pe modulul de afişaj, sunt pornite sau oprite următoarele module:

- toate modulele în cazul utilizării ca şi unitate compactă;
- modulul de afişaj şi toate modulele conectate mecanic la acesta în cazul utilizării semi modulare;

În timpul utilizării modulare doar modulul de afişaj este pornit de la butonul **Pornit/oprit,** dar celelalte module putând fi oprite de la butonul **Pornit/oprit** în utilizarea modulară. Capitolul 4.2 Pornirea şi oprirea, pagina 43 conţine informaţii detaliate despre pornirea şi oprirea aparatului.

LED-uri de stare

LED-urile de stare de pe modulul de afişaj indică alimentarea cu curent electric sau starea de încărcare a bateriilor împreună cu starea de utilizare a dispozitivului:

LED	alimentare/ stare încărcare (4)	verde	- bateria este pe deplin încărcată - aparatul este conectat la sursa de alimentare externă
		portocaliu	- bateria se încarcă
LED stare operare (5)		verde	- aparatul este pornit

Notă

Când dispozitivul este echipat cu compatibilitatea la vizionare noaptea, LED-ul alimentare/stare încărcare şi LED-ul multifuncţional este galben în loc de portocaliu.

Taste funcţii Mod defibrilare

Functiile de defibrilare si cardioversie sunt apelate prin apasarea tastelor functionale in modul de defibrilare (punctul 6) (a se vedea deasemenea capitolul 5 Intervenţie - Terapie , pagina 63).

AED	Tasta roşie **AED** selectează modul "defibrilare automată externă". **corpuls³** poate fi pornit prin apăsarea tastei **AED**. În acest caz, acest mod de operare este disponibil imediat în acest caz.
Analiza	Tasta roşie **Analiză** porneşte analiza ECG.
Manual sau Energie	Tasta gri **Manual** selectează modul de operarea "defibrilare manuală". **corpuls³** poate fi pornit prin apăsarea tastei **Manual**. În acest caz, acest mod de operare este disponibil imediat.
Incarcare sau Incarcare	Tasta gri **Încărcare** porneşte procedura de încărcare.
 sau Soc	Tasta roşie **Şoc** declanşează un şoc de defibrilare în modul AED sau manual. Este poziţionată centrat, şi este activă pentru ambele moduri.

Tabelul 4-1 Tastele pentru defibrilare

Buton rotativ

Prin utilizarea butonului rotativ, este posibilă:

- navigarea pe ecran;
- deschiderea unui meniu contextual de parametri sau a unui meniu contextual de curbe, care corespunde unui parametru sau unei curbe şi schimbarea opţiunilor acestora (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri şi curbe, pagina 47);
- deschiderea meniului principal ale aparatului şi schimbarea opţiunilor acestora (a se vedea secţiunea 4.3.3 Meniu principal, pagina 49);
- schimbarea valorilor numerice în modul defibrilare şi modul stimulare cardiacă;
- schimbarea opţiunilor în fereastra de configurare (a se vedea capitolul 4.3.4 Fereastra configurare, pagina 50).

Taste mod de operare

Selectarea diferitelor moduri de operare se face prin apăsarea următoarelor taste (Fig. 4-1, 11):



Tasta **Monitor** selectează funcţiile de monitorizare (modul de monitorizare)



Tasta **Stimulator** trece în modul stimulare cardiacă.



Tasta **Date** începe tipărirea de jurnal. Daca tasta **Date** este apasata mai mult de 3 secunde, se va deschide meniul de navigare operatiuni.

Tastele Înapoi şi Acasă

Tastele **Înapoi** şi **Acasă** (Fig. 4-1, punctul 9) sunt folosite pentru a controla aparatul:



Tasta **Înapoi** trimite la meniul anterior (superior) sau anulează ultima selecţie.



1. Tasta **Acasă** trimite la meniul de bază al modulului respectiv şi părăseşte meniul complet sărind peste câteva nivele.
2. Prin apăsarea tastei **Acasă** se poate acţiona blocarea tastelor:

Blocarea şi deblocarea tastelor

Tineti apasata tasta **Acasă** şi confirmaţi mesajul de confirmare "Blocare tastatura?" apăsând tasta programabilă [Blocare]. Apare mesajul "`Tastatură blocată`" şi tastatura este blocată.

b) Tastatura se deblochează în acelaşi mod.

Notă Dacă se apasă o tastă în timp ce tastatura este blocată, va apărea mesajul "`Tastatura blocată - Deblocare: apăsaţi lung ACASĂ`". Dezactivaţi blocarea tastelor imediat pentru a evita întârzierea operaţiunilor aparatului.

Notă Blocarea tastelor nu este validă pentru butonul verde sau roşu de la padele. O descărcare a energiei poate fi făcută cu padelele, chiar dacă tastatura este blocată.

Tasta Imprimare

Prin apăsarea tastei **Imprimare** (Fig. 4-1, 10), se porneşte imprimarea în timp real a curbelor. Apăsarea încă o dată a tastei **Imprimare** întrerupe toate comenzile active (jurnal, R-ECG, imprimare în timp real).

Poate fi setat un interval de timp după care imprimanta se opreşte automat. Pentru mai multe informaţii consultaţi secţiunea 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147.

Tastele programabile



Tastele programabile (Fig. 4-1, 12) au diferite funcţii depinzând de modul de operare curent sau al ferestrei selectate. Funcţia curentă este afişată pe rândul de deasupra tastelor.

Tasta Alarmă



Prin apăsarea tastei **Alarmă** (Fig. 4-1, 1), este afişată lista tuturor alarmelor fiziologice şi tehnice. Toate alarmele apărute sunt afişate în listă, împreună cu timpul declanşării.

1. Apăsaţi tasta **Alarmă** pentru a afişa lista cu alarmele apărute (istoricul alarmelor).
2. Apăsaţi tasta **Alarmă** pentru a confirma.
3. Repetaţi pasul 2 până când toate alarmele au fost şterse.

Notă Defecţiunile grave raportate de sistemul de alarmă nu pot fi şterse din listă şi sunt scrise cu culoare roşie.



Alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru o perioadă selectată de timp (până la 120 s sau permanent) a se vedea capitolul 7.4.6 Configurarea Alarmă (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 170 prin apăsarea tastei **Alarmă** pentru aprox. 3 s. Alarmele tehnice nu pot suspendate.

Notă Pentru suspendarea alarmelor, este recomandată o perioadă maximă de 60 de secunde (a se vedea capitolul 7.4.6 Configurarea Alarmă (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 170).

Tastă Eveniment



Prin apăsarea tastei Eveniment (Fig. 4-1, 2), sunt salvate datele ECG şi valorile parametrilor vitali din acel moment. Aceste date sunt stocate în memoria aparatului şi pot fi accesate ulterior.

Dacă este activată opţiunea de înregistrare a vocii, prin apăsarea tastei **Eveniment**, sunt înregistrate sunetele din mediul înconjurător pentru o durată de 15 sec. (5 s înainte şi 10 s după apăsarea tastei).

Apasaţi tastă **Eveniment** va apărea "**Eveniment inregistrat**" in protocol.

Notă Dacă doriţi curba DE să fie reprezentată în modul de monitorizare, selectaţi lucrul acesta din meniul de curbe (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri şi curbe, pagina 47).

4.1.2 Structura de bază a paginilor modulului de afişaj

Ecranul are următoarea structură:

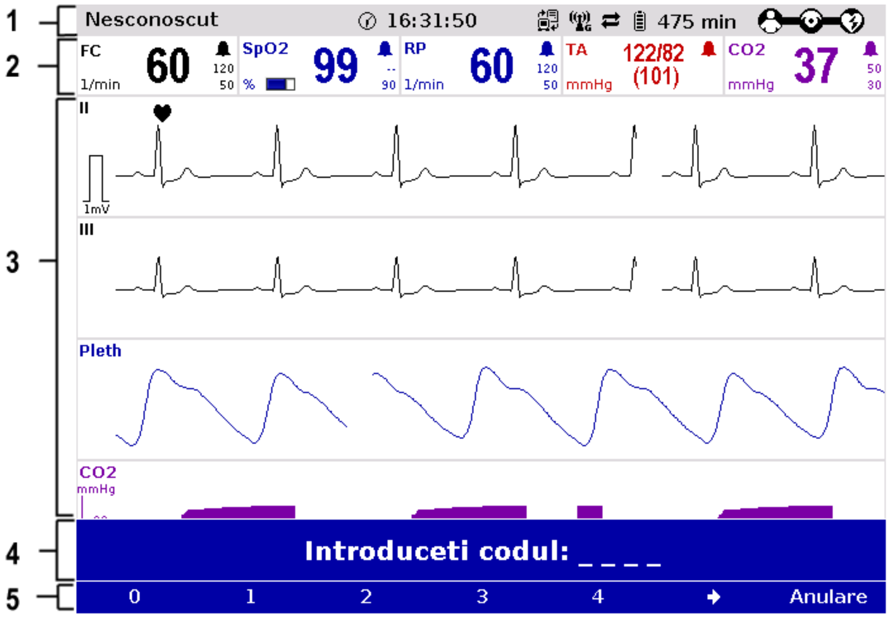


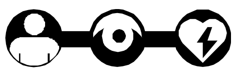
Fig. 4-2 Modulul de afişaj, structura de bază a paginilor

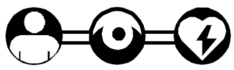
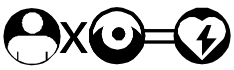
1 Linie stare
2 Zonă parametri
3 Zonă curbe şi afişaj
4 Linie mesaje
5 Linie taste programabile

Notă Culorile parametrilor şi curbelor ilustrate în acest manual pot fi diferite faţă de cele de pe afişaj.

Linie stare Pe linia de stare sunt afişate următoarele date (1):

- Alarme fiziologice şi tehnice
- Numele pacientului (editabil)
- Ora si timpul de implementare alterneaza la fiecare 5 secunde
- Simbolurile funcţiei de telemetrie
- Starea de încărcare a bateriilor în cazul utilizării pe bază de alimentare de la o sursă externă
- Timpul rămas de funcţionare în cazul utilizării pe bază de baterie
- Starea conexiunii modulelor

Starea conexiunii	Descriere
	Toate cele trei module sunt conectate mecanic unul la celălalt şi comunică prin interfaţa infraroşu.

Starea conexiunii	Descriere
	Modulul de afişaj şi modulul defibrilator/stimulator sunt conectate mecanic unul la celălalt şi comunică prin interfaţa infraroşu. Modulul conexiuni pacient este deconectat; există conexiune radio cu modulul conexiuni pacient.
	Modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient sunt conectate mecanic unul la celălalt şi comunică prin interfaţa infraroşu. Modulul defibrilator/stimulator este deconectat; există conexiune radio cu modulul defibrilator/stimulator.
	Toate componentele sunt radio-conectate.
	Modulul defibrilator/stimulator nu a fost pornit odată cu **corpuls**^{3} şi deci nu este disponibil.
	Toate modulele sunt conectate mecanic şi comunică prin interfaţa infraroşu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc.
	Modulul de afişaj şi modulul pacient sunt conectate mecanic şi comunică prin interfaţa infraroşu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc. Modulul defibrilator este deconectat; nu există conexiune radio la defibrilator.
	Modulul de afişaj şi modulul defibrilator sunt conectate mecanic şi comunică prin interfaţa infraroşu. Conexiunea radio nu este posibilă deoarece modulele sunt conectate printr-o conexiune ad-hoc. Modulul pacient este deconectat; nu există conexiune radio la modulul pacient.

Tabelul 4-2 Starea conexiunii modulelor

Simbolul undă radio sau bară clipeşte atât timp cât aparatul încearcă să se conecteze, dar nu a reuşit încă. Acest lucru poate dura, în cazuri excepţionale, până la 30 s.

Notă Dacă este întreruptă conexiunea radio, modulele trebuie conectate între ele mecanic. În acest caz **corpuls**^{3} comută automat conexiunea radio pe conexiune în infraroşu.

Zona parametrii Parametrii măsuraţi şi limitele configurate ale alarmelor sunt afişate în zona parametrii (Fig. 4-2, 2).

Zona curbe şi afişaj În zona de curbe şi afişaj (Fig. 4-2, 3) pot fi afişate până la şase curbe ale valorilor măsurate de funcţiile de monitorizare.

Dacă aparatul este în modul defibrilare sau stimulare, parametrii respectivului mod de operare sunt afişaţi în jumătatea de jos a ecranului.

În cazul ECG-ului de diagnostic, sunt afişate în mod simultan toate cele 12 derivaţii, sub formă de curbe.

Linia de mesaje

In linia de mesaje (Fig. 4-2, 4) de pe ecran, sunt afişate interacţiunile adiţionale cu utilizatorul, de ex. pentru a introduce codul PIN nivelul de utilizare OPERATOR sau pentru a introduce datele pacientul).

Linia tastelor programabile

Pe această linie sunt afişate funcţiile curente ale tastelor funcţionale (a se vedea Fig. 4-2, 5).

Configurarea afişajului

Pot fi configurate şi alte structuri ale paginii (a se vedea capitolul 7.1.2 Configurarea afişajului, pagina 144).

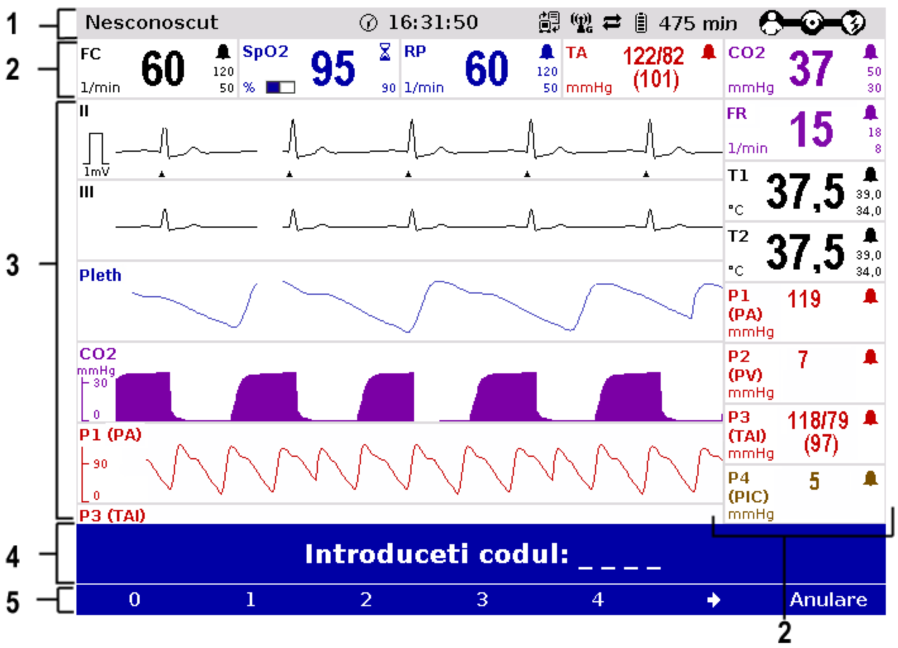


Fig. 4-3 Exemplu pagină cu zonă parametri orizontală şi verticală

1 Linie stare
2 Zonă parametrii
3 Zonă curbe şi afişaj
4 Linie mesaje
5 Linie taste programabile

Afişarea imaginii în negativ

Monitor

Dacă este necesar, în condiţii de lumină particulare, ecranul poate afişa imaginea în negativ. Dacă tasta **Monitor** este apăsată pentru mai mult de 3 s, imaginea va fi afişată în negativ (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale, pagina 141). Mai mult decât atât este posibilă afişarea în negativ şi din configurarea sistemului.

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.
2. În grupul de configurare "Afişaj" selectaţi câmpul de configurare "Culori" ► "Inversat".
3. Confirmaţi cu tasta programabilă [OK].

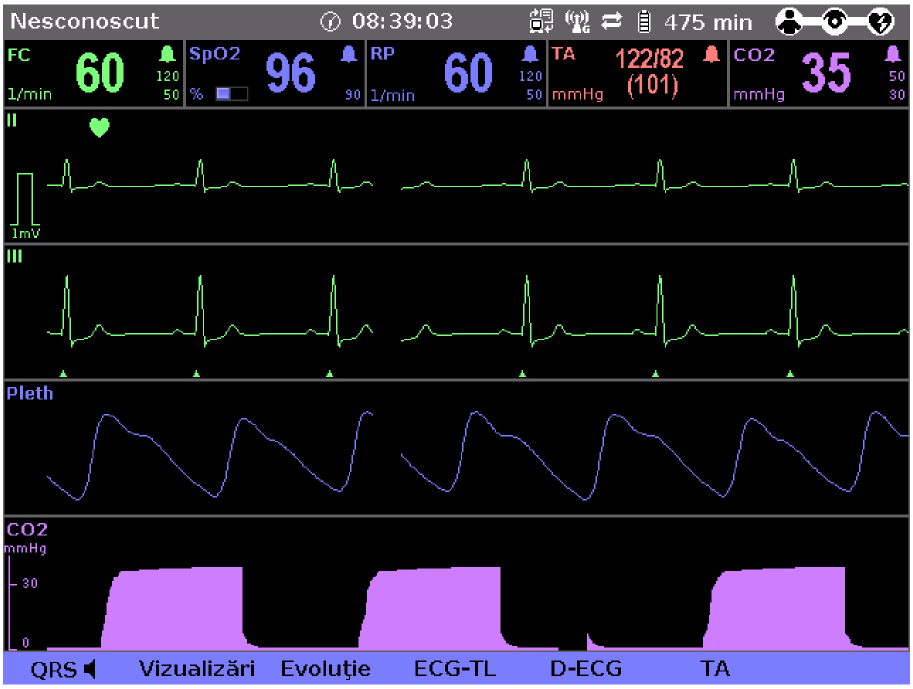


Fig. 4-4 Afişarea imaginii în negativ (Culorile pot fi diferite)

Ecran Compatibilitate a noapte viziune ochelari (NVG/NVIS)

corpuls³ este disponibil opţional cu o versiune compatibilă a vizionării pe timp de noapte (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228). Această varianta emite mai puţină lumină decât normal, astfel încât funcţionarea în zbor sau la operaţiile cu scop militar a **corpuls³** este posibilă prin folosirea ochelarilor de vedere pe timp de noapte.

Pentru aceasta, afişajul poate fi inversat în mod special pentru folosirea ochelarilor pe timp de noapte cu setările de sistem (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale, pag. 141):

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.
2. În grupul de configurare "Afişaj" selectaţi câmpul de configurare "Culori" ► "Noapte".
3. Confirmaţi cu tasta programabilă [OK].
4. Dacă se doreşte ca toate opţiunile configurate să fie disponibile la următoarea pornire a aparatului, trebuie salvate (a se vedea 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagiana 163).

4.1.3 Ecranul modulului conexiuni pacient

Datele pacientului sunt afişate pe un ecran separat în cazul utilizării modulare. Ecranul are următoarea structură:

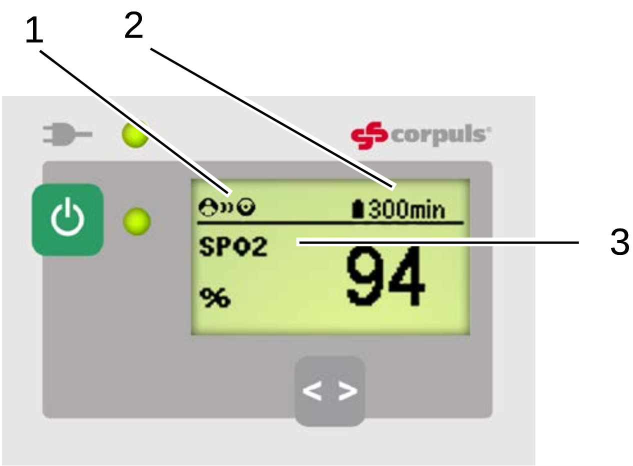


Fig. 4-5 Modulul conexiuni pacient, elemente afişaj (ilustraţia poate fi diferită)

1 Starea conexiunii cu modulul de afişaj
2 Timp de funcţionare rămas atunci când funcţionează pe bază de baterie
3 Afişarea unui parametru vital selectat

Există următoarele variante pentru starea conexiunii modulului conexiuni pacient (1):

Starea conexiunii	Descriere
	Modulul Pacient este conectat la modulul de afişaj
	Modulul Pacient **nu** este conectat la modulul de afişaj

Tabelul 4-3 Starea conexiunii modulelor

Timpul rămas de funcţionare nu este afişat dacă modulul conexiuni pacient funcţionează alimentat de la un încărcător extern.

Notă Afişajul modulului conexiuni pacient poate fi mai întunecat cu compatibilitatea vizionării noaptea.

4.1.4 Taste de control şi LED-uri ale modulului conexiuni pacient

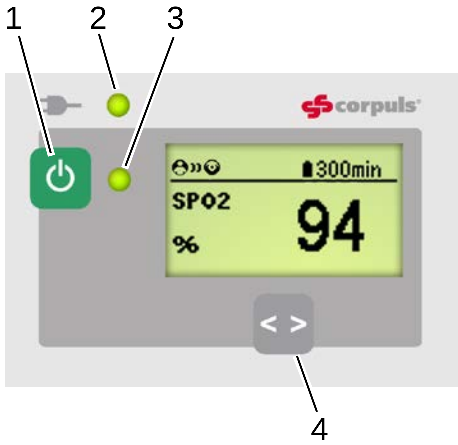


Fig. 4-6 Modul conexiuni pacient, taste control şi LED-uri (ilustraţia poate fi diferită)

1 Buton Pornit/oprit
2 LED alimentare/stare încărcare
3 LED multifuncţional stare operare/FC/alarmă
4 Tastă multifuncţională

Buton Pornit/Oprit

Modulul conexiuni pacient este pornit sau oprit, în timpul utilizării modulare, prin apăsarea butonului **Pornit/Oprit** (1).

LED alimentare/stare încărcare

LED-ul stare încărcare (2) indică alimentarea de la o sursă externă sau starea încărcării bateriei:

LED	alimentare / stare încărcare	verde	- bateria este complet încărcată - aparatul este conectat la sursa de alimentare
		portocaliu	- bateria se încarcă

LED multifuncţional

LED-ul multifuncţional (3) clipeşte în pas cu frecvenţa cardiacă când electrozii ECG sau senzorul SpO_2 sunt conectaţi. Dacă nu sunt conectaţi electrozi sau senzorul SpO_2, indică starea de operare a modulului conexiuni pacient. Alarme fiziologice şi tehnice sunt indicate de clipeste până.

Tasta multifuncţională

Prin apăsarea tastei multifuncţionale (4), este afişat următorul parametru măsurat.

Dacă alarmele sunt afişate pe ecranul modulului conexiuni pacient, acestea pot fi confirmate prin apăsarea tastei multifuncţionale.

Notă

Când dispozitivul este echipat cu compatibilitatea la vizionare noaptea, LED-ul alimentare/stare încărcare şi LED-ul multifuncţional este galben în loc de portocaliu.

4.1.5 Taste control şi LED-uri ale modulului defibrilator/stimulator

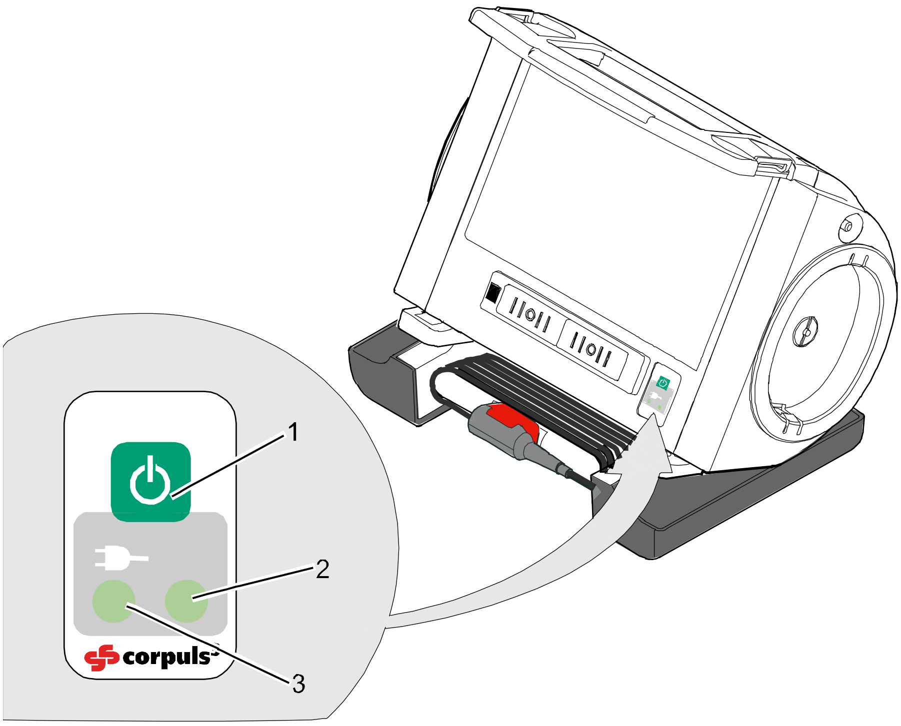


Fig. 4-7 Modul defibrilator/stimulator, taste control şi LED-uri stare

1 Buton **Pornit/oprit**

2 LED stare operare

3 LED alimentare/stare încărcare

Buton Pornit/Oprit Prin apăsarea butonului **Pornit/oprit** (1), modulul este pornit sau oprit în cazul utilizării modulare.

LED-uri stare LED-urile stare al modulului defibrilator/stimulator indică alimentarea de la o sursă externă sau starea de încărcare a bateriei, împreună cu starea de operare a aparatului:

LED alimentare/ stare încărcare (3)	verde	- bateria este complet încărcată - aparatul este conectat la sursa de alimentare
	portocaliu	- bateria se încarcă
LED stare operare (2)	verde	- aparatul este pornit

Notă Când dispozitivul este echipat cu compatibilitatea la vizionare noaptea, LED-ul alimentare/stare încărcare şi LED-ul multifuncţional este galben în loc de portocaliu.

4.1.6 Taste control şi LED-uri ale modulului defibrilator/stimulator SLIM

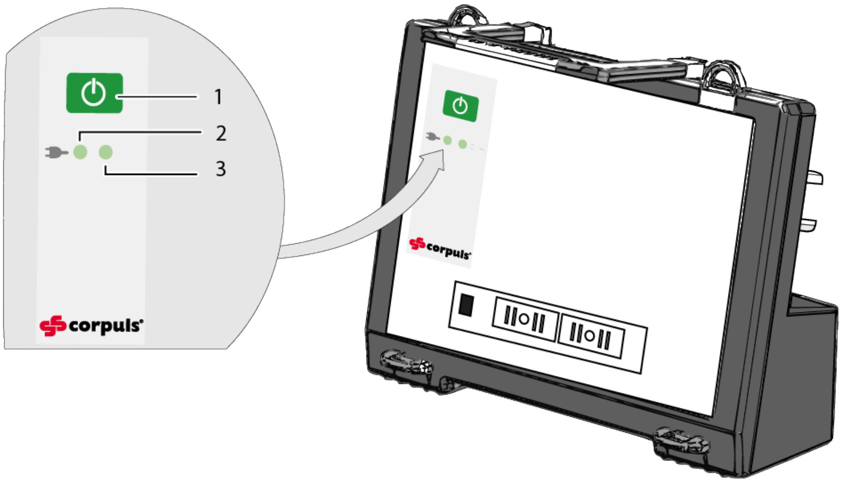


Fig. 4-8 Modul defibrilator/stimulator SLIM, taste control şi LED-uri stare

1 Buton **Pornit/oprit**
2 LED alimentare/stare încărcare
3 LED stare operare

Buton Pornit/Oprit Prin apăsarea butonului **Pornit/oprit** (1), modulul este pornit sau oprit în cazul utilizării modulare.

LED-uri stare LED-urile stare al modulului defibrilator/stimulator indică alimentarea de la o sursă externă sau starea de încărcare a bateriei, împreună cu starea de operare a aparatului:

LED alimentare/ stare încărcare (3)	verde	- bateria este complet încărcată - aparatul este conectat la sursa de alimentare
	portocaliu	- bateria se încarcă
LED stare operare (2)	verde	- aparatul este pornit

Notă Când dispozitivul este echipat cu compatibilitatea la vizionare noaptea, LED-ul alimentare/stare încărcare şi LED-ul multifuncţional este galben în loc de portocaliu.

4.2 Pornirea şi oprirea

4.2.1 Pornirea

Aparat compact

Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului de afişaj.
Toate modulele sunt pornite.

Pornirea în modul defibrilare

Apăsaţi tastele AED sau Manual de pe modulul de afişaj.
corpuls³ porneşte fie în modul AED fie în modul manual.

Utilizare semi modulară

1. Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului de afişaj.
   Modulul de afişaj şi modulul conectat mecanic cu acesta sunt pornite.
2. Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului care nu este conectat mecanic.
   Acest modul este pornit.

Utilizarea modulară

Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al tuturor modulelor.
Modulele sunt pornite independent unul faţă de celălalt.

Conectarea modulelor

Când un modul oprit este conectat la un modul pornit, se porneşte automat.

Notă

Dacă o baterie este introdusă în modul, acesta porneşte automat.

Notă

Pentru a fi complet funcţional **corpuls³** are nevoie de o durată de timp imediat după pornire. De aceea se recomandă ca aparatul să fie pornit cât mai devreme cu putinţă.

Avertizare

Dacă apare mesajul de alarmă "ß-SW-NU PT PAT." imediat după ce aparatul a fost pornit, software-ul din unul din module, este varianta beta.

Utilizarea acestui soft pe pacient este interzisă. Va rugăm contactaţi partenerul de vânzări şi service.

Avertizare

Dacă apare mesajul de alarmă "ONLY FOR TEST" după ce aparatul a fost pornit, software-ul unuia sau tuturor modulelor este în varianta de test.

Utilizarea acestui soft pe pacient este interzisă. Va rugăm contactaţi partenerul de vânzări şi service.

4.2.2 Oprirea

Aparat compact



Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului de afişaj.
Toate modulele sunt oprite după confirmarea cu tasta programabilă [OK].



Fig. 4-9 Confirmarea opririi

Utilizare (semi) modulară



Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului de afişaj.
Toate modulele conectate mecanic sau radio la modulul de afişaj sunt oprite dacă tasta programabilă [OK] este apăsată.

Modulul defibrilator/



Modulul defibrilator/stimulator şi modulul conexiuni pacient pot fi oprite independent, fără a influenţa celelalte module, prin apăsarea butonului **Pornit/oprit**. În acest scop, apăsaţi butonul **Pornit/oprit** al modulului defibrilator/stimulator sau al modulului conexiuni pacient pentru 3 secunde.

Oprire în caz de blocare

În situația unei blocări a unui modul sau a întregului aparat în mod compact, modulele vor putea fi oprite în mod independent cu ajutorul tastei **Pornit/oprit**. Pentru aceasta, tasta **Pornit/oprit** a unității de monitorizare (sau a celorlalte module) trebuie ținută apăsată cel puțin 8 secunde până la oprirea modulului. Ulterior modulul poate fi repornit cu ajutorul tastei **Pornit/oprit**. Nu este necesar să scoateţi acumulatorul.

Anularea opririi

Oprirea modulului de afişaj şi a modulelor conectate poate fi anulată după apăsarea tastei programabile [Anulare]. Acest mesaj dispare dacă nu este executată nici o acţiune în aprox. 10 secunde. Modulul de afişaj şi modulele conectate rămân pornite.

Pentru a confirma procesul de oprire, apăsaţi tasta programabilă [OK].

Oprirea în modul de stimularea cardiacă

Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** aşa cum este descris mai sus.
Apare mesajul de confirmare "`Opriţi stimularea? - Oprire?`"



Fig. 4-10 Oprirea în timpul funcţionării stimulatorului cardiac

Dacă modulul trebuie oprit chiar dacă stimulatorul cardiac este încă activ, apăsaţi tasta programabilă [OK] sau, dacă nu se doreşte oprirea, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Atenţionare la oprire

Dacă în momentul opriri nu există conexiune cu modulul conexiuni pacient sau cu modulul defibrilator/stimulator, sau dacă există o problemă de temporizare între module, apare următorul mesaj de alarma "`Verificaţi modulele`":

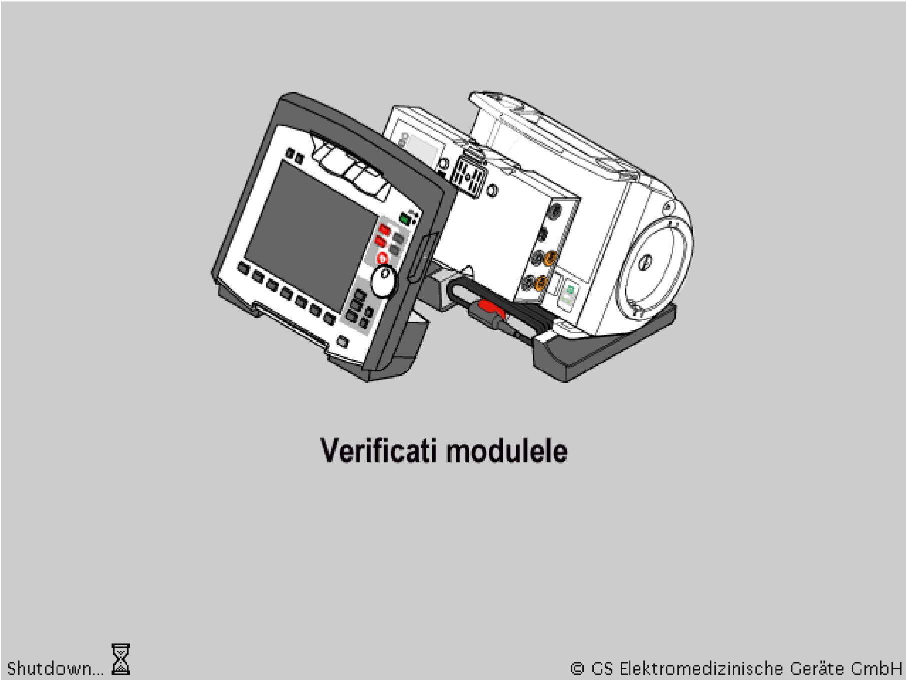


Fig. 4-11 Atenţionare la oprire

În acest caz, separaţi modulele şi verificaţi dacă au fost oprite. Dacă nu, opriţi modulele care nu au fost oprite prin apăsarea butonului **Pornit/oprit** al fiecărui modul.

4.3 Control meniuri



Meniurile sunt controlate cu ajutorul butonului rotativ, a tastelor programabile şi a butoanelor de funcţii **Înapoi** şi **Acasă**.

Există patru tipuri de meniuri:

- Meniul tastelor funcţionale
- Meniu contextual de parametri sau curbe
- Meniu principal aparat
- Fereastră configurare

4.3.1 Meniul tastelor funcţionale

Meniul tastelor funcţionale permite acces rapid la elementele din meniu care sunt relevante pentru tasta utilizată.

Sunt trei taste funcţionale cu meniu disponibil:

- QRS: activarea tonului QRS şi acces rapid la controlul volumului (mod monitorizare)
- Vizualizări: acces rapid la o preconfigurare de parametrii şi curbe (mod monitorizare)
- Metronom (numai în modul de defibrilare): acces rapid la selectarea modului

Tasta programabila [QRS] şi [Vizualizări]

În modul de monitorizare primele două taste funcţionale (stânga) sunt legate de configurarea volumului pentru tonul QRS şi selectarea vizualizărilor ecranului. Configurarea poate fi avansată poziţie cu poziţie, prin apăsarea repetată a tastei. În contrast cu tasta programabila [Vizualizări], controlul volumului pentru tonul QRS întotdeauna începe în poziţia "Oprit".

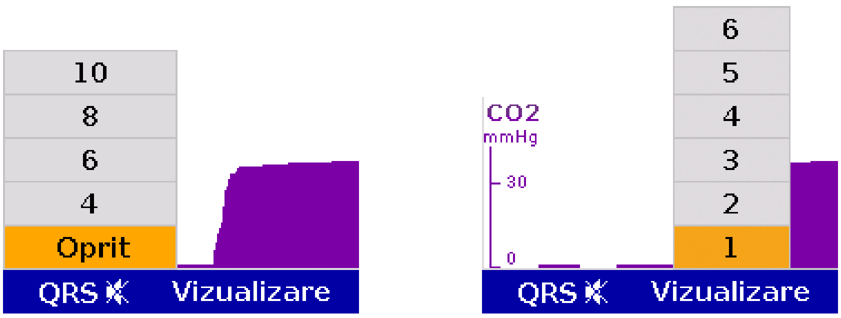


Fig. 4-12 Exemplu pentru meniul tastelor funcţionale

4.3.2 Meniu contextual parametri şi curbe

Meniurile contextual de parametri şi meniurile contextual de curbe conţin numai articole care sunt relevante pentru câmpul marcat. Meniurile pot fi activate pentru câmpurile de parametri şi cele de curbe. Acestea apar direct în câmpul marcat.

Pentru a activa un meniu contextual de parametri sau de curbe şi pentru a modifica opţiunile procedaţi în felul următor:

1. Rotiţi butonul rotativ pentru a marca câmpul de parametri sau curbe dorit.
2. Apăsaţi butonul rotativ pentru a deschide meniul contextual parametri sau curbe al câmpului selectat. Prima linie din meniul contextual de parametri sau curbe este evidenţiat.

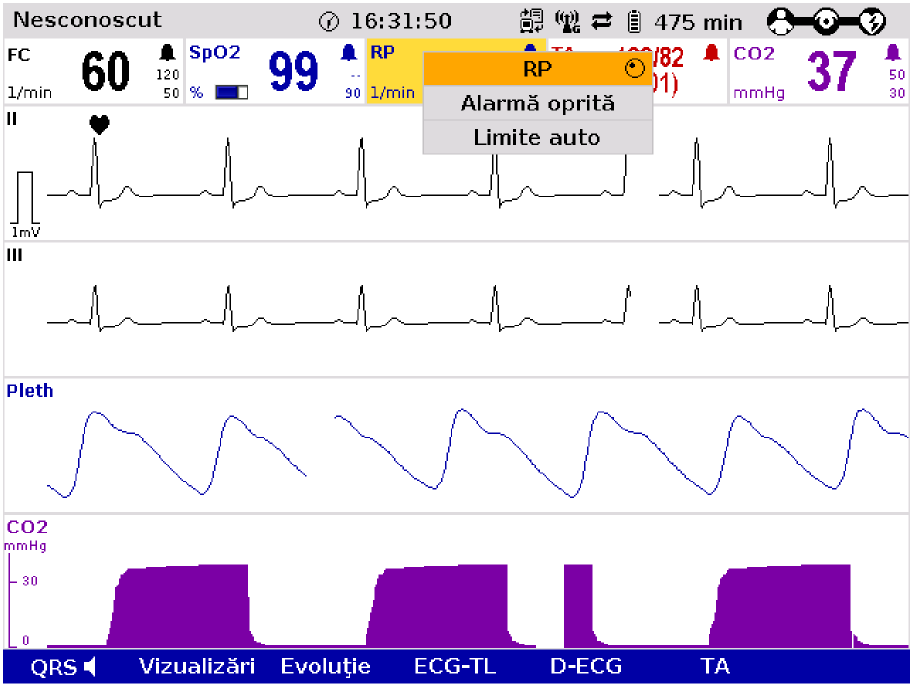


Fig. 4-13 Meniu contextual de parametri (ilustratia poate fi diferita)

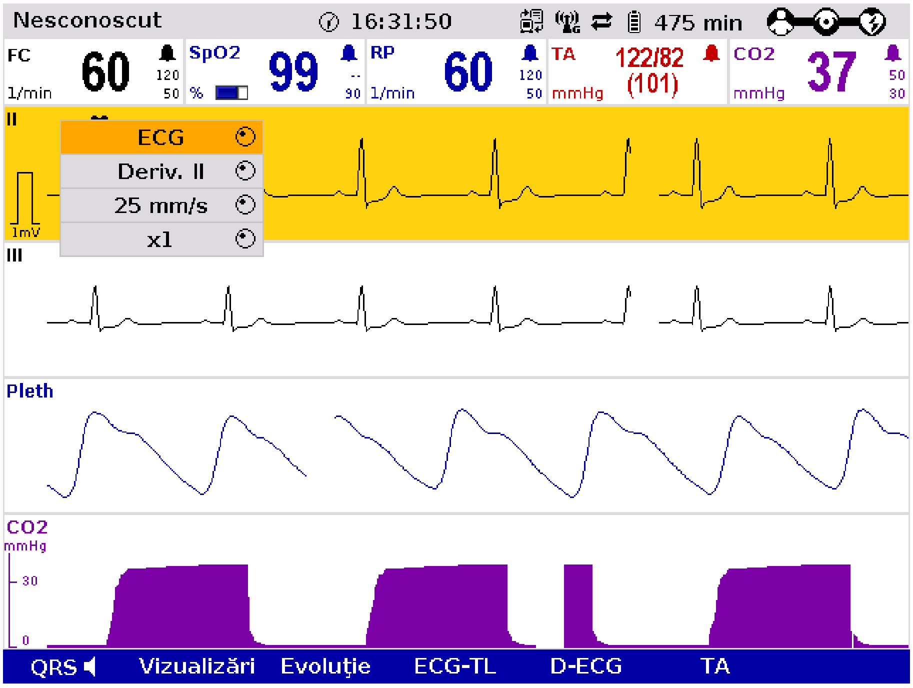


Fig. 4-14 Meniu contextual de curbe

3. Dacă se doreşte alocarea unei alte zone din ecran pentru câmpul de parametri sau curbe, apăsaţi butonul rotativ şi selectaţi parametrul dorit prin rotirea aceluiaşi buton.
4. Apăsaţi încă o dată butonul rotativ pentru a confirma selectarea parametrului dorit.
5. Selectaţi alţi parametri ai meniului contextual de parametri sau curbe rotind butonul rotativ şi confirmaţi prin apăsarea acestuia.



Apăsaţi butonul **Acasă** pentru a ieşi din meniul contextual de parametri sau curbe.

Notă

Dacă o nouă curbă este selectată în contextul de curbe, curbele vor fi sortate automat în ordine ascendentă.

Tasta programabilă [Evoluție]

Tasta programabilă [Evoluție] permite accesarea meniului care permite vizualizarea curbelor de evoluție a parametrilor vitali, de la pornirea aparatului. Parametri FC, SpO_2, RP și TA sunt afișați implicit. Alți parametri pot fi selectați din meniul de selecție curbe. Intervalu de timp (Auto, 30 - 480 min.) pentru care sunt afișate curbele de evoluție poate fi ajustat din meniul de selecție curbe.

Pentru a reveni la curbele de afișare în timp real apăsați tasta programabilă [Curbe].

4.3.3 Meniu principal

Pentru a activa meniul principal al aparatului şi pentru a modifica opţiunile acestuia, procedaţi în felul următor:

1. Apăsaţi butonul rotativ pentru a deschide meniul principal.

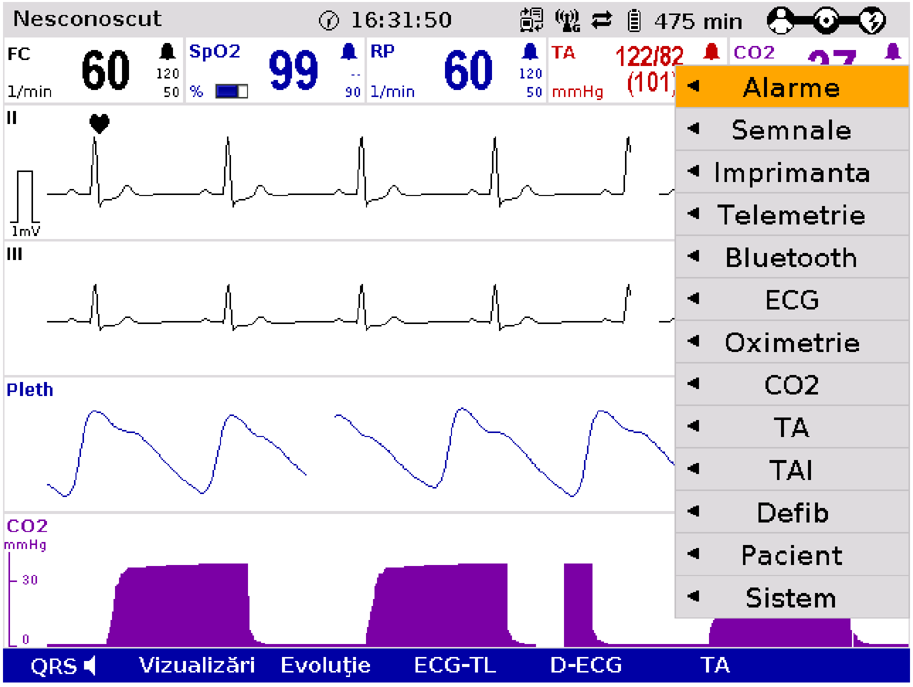


Fig. 4-15 Meniu principal

2. Selectaţi articolul dorit din meniul principal prin rotirea butonului şi confirmaţi prin apăsarea acestuia.
3. Selectaţi articolul dorit din submeniu prin rotirea butonului şi confirmaţi prin apăsarea acestuia.
4. Se deschide fereastra de configurare respectivă.

4.3.4 Fereastra configurare

Pentru a modifica opţiunile din fereastra de configurare procedaţi în felul următor:

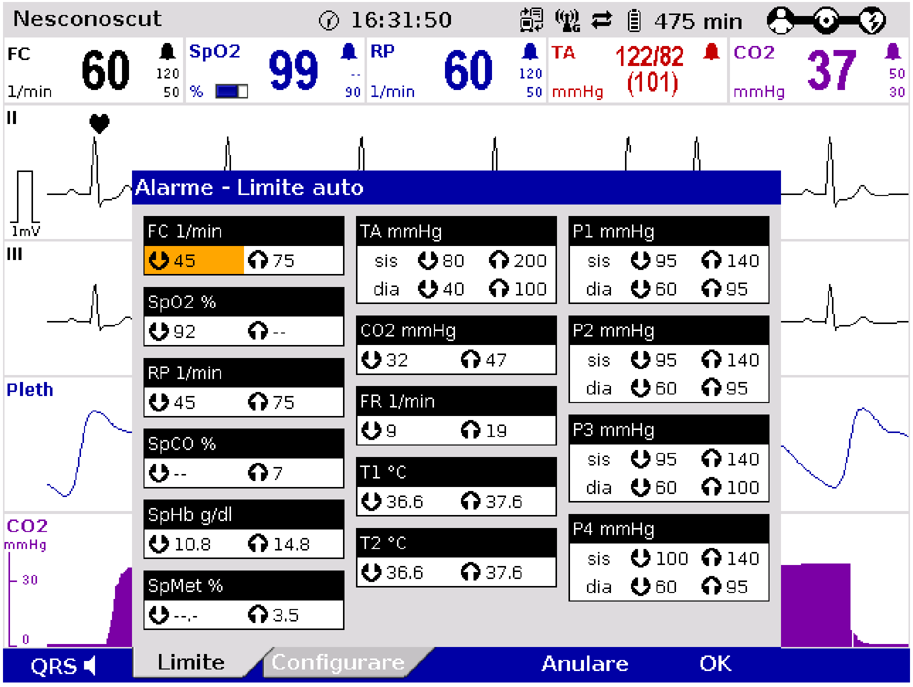


Fig. 4-16 Fereastra de configurare

1. Deschideţi fereastra de configurare (a se vedea capitolul 4.3.3 Meniu principal, pagina 49).
2. Rotiţi butonul rotativ pentru a selecta câmpul dorit.
3. Apăsaţi butonul rotativ pentru a confirma selectarea câmpului dorit.
4. Modificaţi opţiunile dorite prin rotirea repetată şi apăsarea butonului rotativ.

Notă O opţiune (valoarea numerică, text sau simbol) poate fi modificată dacă

- linia respectivă este marcată;
- opţiunea apare cu caractere îngroşate.

A se vedea capitolul 7 Configurare, pagina 141 pentru informaţii despre opţiunile posibile.

5. Schimbaţi pagina de configurare dorită apăsând tasta programabilă potrivită.
6. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

4.4 Deconectarea şi conectarea modulelor

Notă Separarea sau conectarea modulelor trebuie evitată, pe cât posibil, când instrucţiunile verbale sunt exprimate, acestea putând fi întrerupte.

4.4.1 Deconectarea modului de afişaj de la modulul defibrilator/stimulator.

Notă Procedura se aplică indiferent de faptul dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afişaj.

1. Prindeţi modulul de afişaj de mâner şi trageţi simultan de ambele cleme ale sistemului de blocare în faţă şi în sus (A) sau în spate şi în jos (B).
2. Înclinaţi în faţă modulul de afişaj (C) şi scoateţi-l în sus (D).

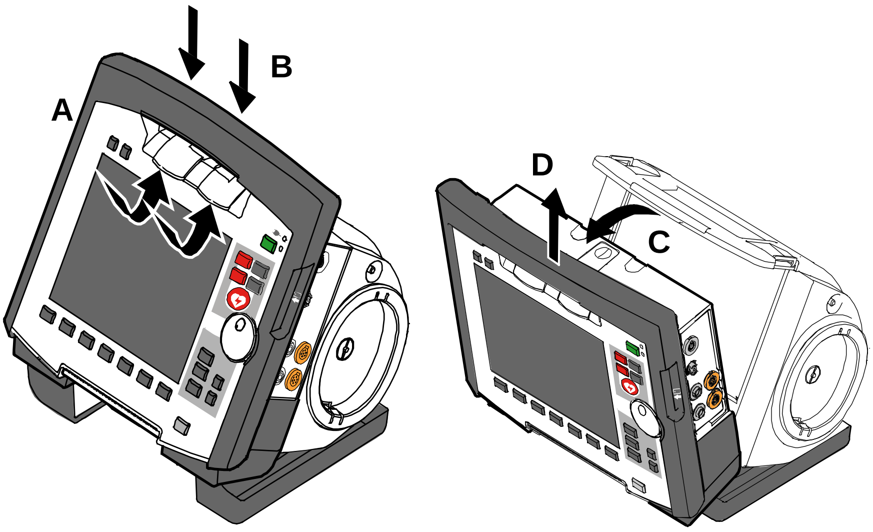


Fig. 4-17 Deconectarea modulului de afişaj de la modulul defibrilator (ilustraţia poate fi diferită)

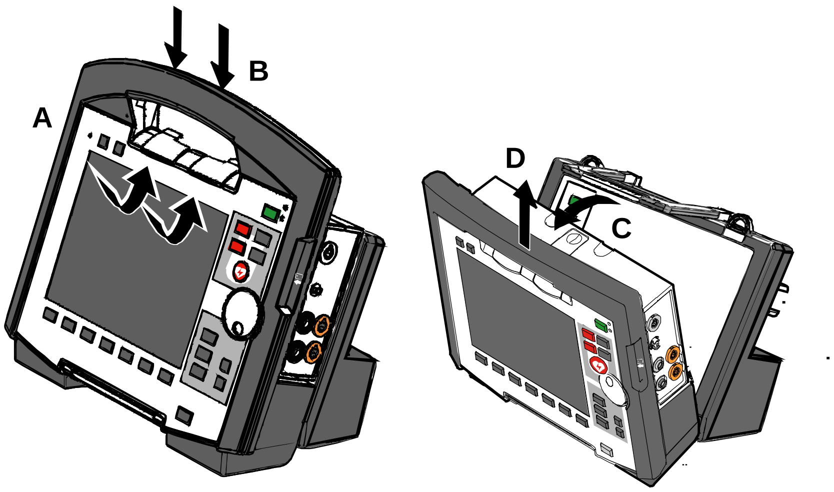


Fig. 4-18 Deconectarea modulului de afişaj de la modulul defibrilator SLIM (ilustraţia poate fi diferită)

4.4.2 Deconectarea modulului conexiuni pacient de la modulul de afişaj

1. Prindeţi modulul de afişaj de mâner şi apăsaţi în jos sistemul de blocare al modulului conexiuni pacient (A).
2. Aplecaţi în spate modulul conexiuni pacient (B) şi desprindeţi-l de modulul de afişaj (C).

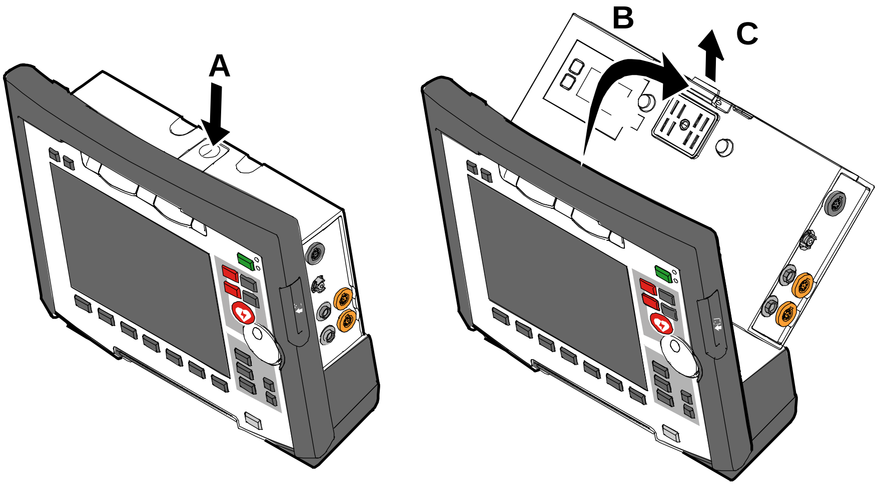


Fig. 4-19 Deconectarea modulului conexiuni pacient de la modulul de afişaj

4.4.3 Conectarea modulului conexiuni pacient la modulul de afişaj

1. Poziţionaţi modulul conexiuni pacient cu ecranul spre modulul de afişaj.
2. Fixaţi modulul conexiuni pacient în partea de jos a modulului de afişaj (A): Cele două locaşe (3) ale modulului conexiuni pacient se cuplează cu cele două picioruşe (5).
   Ghidajul de conectare (6) de pe modulul de afişaj intră în locaşul (4) modulului conexiuni pacient.
3. Apropiaţi modulul conexiuni pacient de modulul de afişaj până când sistemul de blocare (2) al modulului conexiuni pacient intră în contact cu modulul de afişaj (1) scoţând un sunet specific (click).
4. Verificaţi dacă modulul conexiuni pacient a intrat în ghidajele din partea de jos şi dacă sistemul de închidere din partea de sus este fixat.

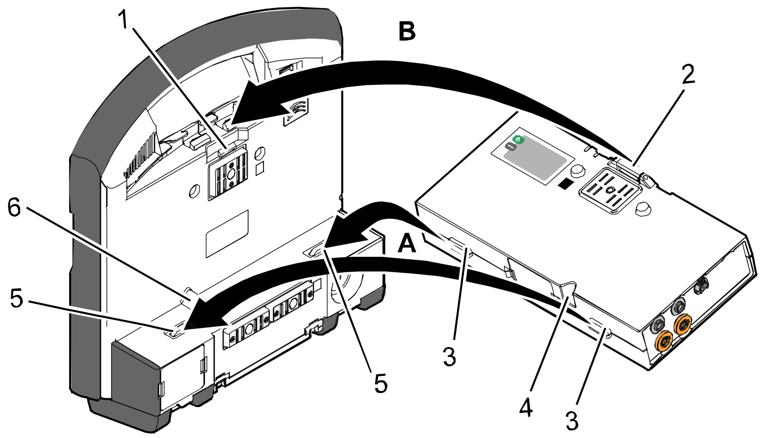


Fig. 4-20 Conectarea modulului conexiuni pacient la modulul de afişaj (ilustraţia poate fi diferită)

1 Locaş de prindere
2 Sistem de închidere
3 Locaş
4 Locaş ghidaj conectare
5 Picioruş
6 Ghidaj conectare

Atenţie

Inainte de-a conecta modulele, asigurati-va ca nu exista obiecte metalice intre modulele individuale, de ex. folii conductoare.

4.4.4 Conectarea modulului de afişaj la modulul defibrilator/stimulator

Notă Procedura se aplică indiferent de faptul dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afişaj.

1. Ridicaţi şi înclinaţi modulul de afişaj.
2. Fixaţi modulul de afişaj pe partea de jos a modulului defibrilator/stimulator (A):
   Amândouă piciorușele (4) modulului de afişaj intră în cele două locaşe (3) ale modulului defibrilator/stimulator.
3. Rotiţi modulul de afişaj înspre modulul defibrilator/stimulator (B) până când sistemul de închidere (1) al modulului de afişaj intră în locaşurile (2) modulului defibrilator/stimulator scoţând un sunet specific.

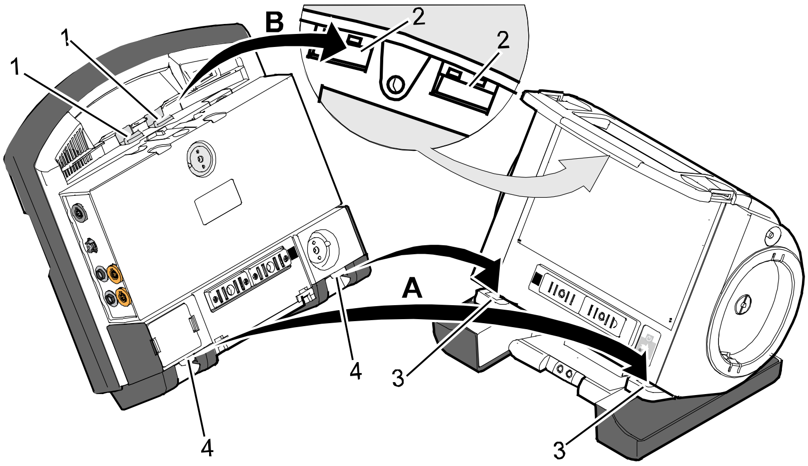


Fig. 4-21 Conectarea modulului de afişaj la modulul defibrilator (ilustraţia poate fi diferită)

1 Sistem de închidere
2 Locaş sistem de închidere
3 Suport cu locaşuri
4 Picioruş

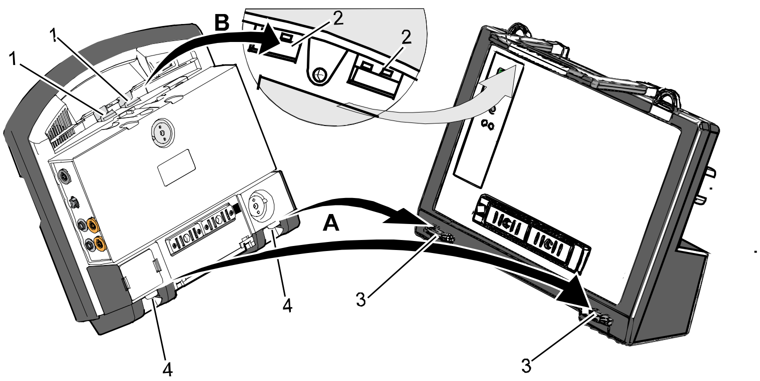


Fig. 4-22 Conectarea modulului de afişaj la modulul defibrilator/stimulator SLIM (ilustraţia poate fi diferită)

1 Sistem de închidere
2 Locaş sistem de închidere
3 Suport cu locaşuri
4 Picioruş

Atenţie

Inainte de-a conecta modulele, asigurati-va ca nu exista obiecte metalice intre modulele individuale, de ex. folii conductoare.

4.4.5 Separarea modulului conexiuni pacient de unitatea compactă

1. Prindeţi modulului de afişaj de mâner şi trageţi de ambele clame ale sistemului de închidere în faţă şi în sus sau apăsaţi în spate şi în jos.
2. Înclinaţi modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient în faţă (A) (a se vedea capitolul 4.4.1 Deconectarea modului de afişaj de la modulul defibrilator/stimulator., pagina 51).
3. Apăsaţi în jos sistemul de închidere al modulului conexiuni.
4. Înclinaţi modulul conexiuni pacient înapoi şi scoateţi-l în sus (B) (a se vedea capitolul 4.4.2 Deconectarea modulului conexiuni pacient de la modulul de afişaj, pagina 52).
5. Rotiţi din nou modulul de afişaj către modulul defibrilator/stimulator (C) până când clemele sistemului de închidere al modulului de afişaj intră în locaşurile modulului defibrilator/stimulator şi se aude un sunet specific (a se vedea capitolul 4.4.4 Conectarea modulului de afişaj la modulul defibrilator/stimulator, pagina 54).

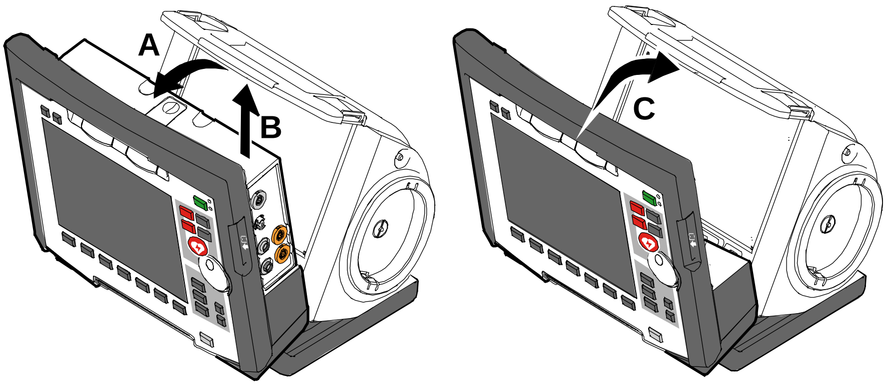


Fig. 4-23 Separarea modulului conexiuni pacient de unitatea compactă (ilustraţia poate fi diferită)

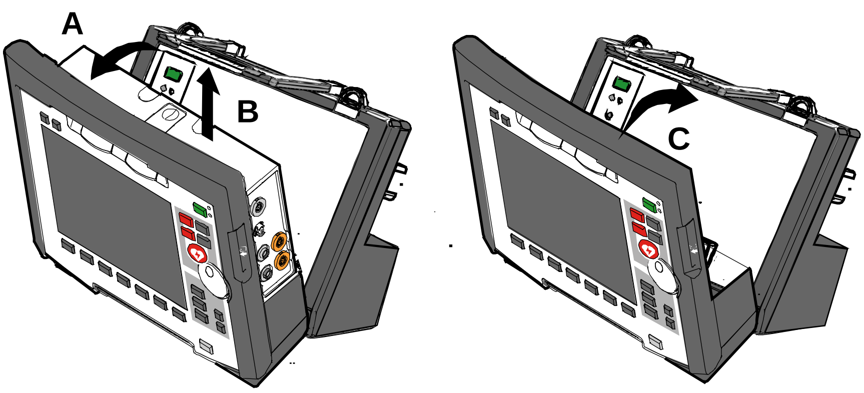


Fig. 4-24 Separarea modulului conexiuni pacient de unitatea compactă cu defibrilator SLIM

4.5 Geantă de accesorii

4.5.1 Fixarea genţilor pentru accesorii

1. Introduceţi modulul conexiuni pacient (1) în husa protectivă (6).

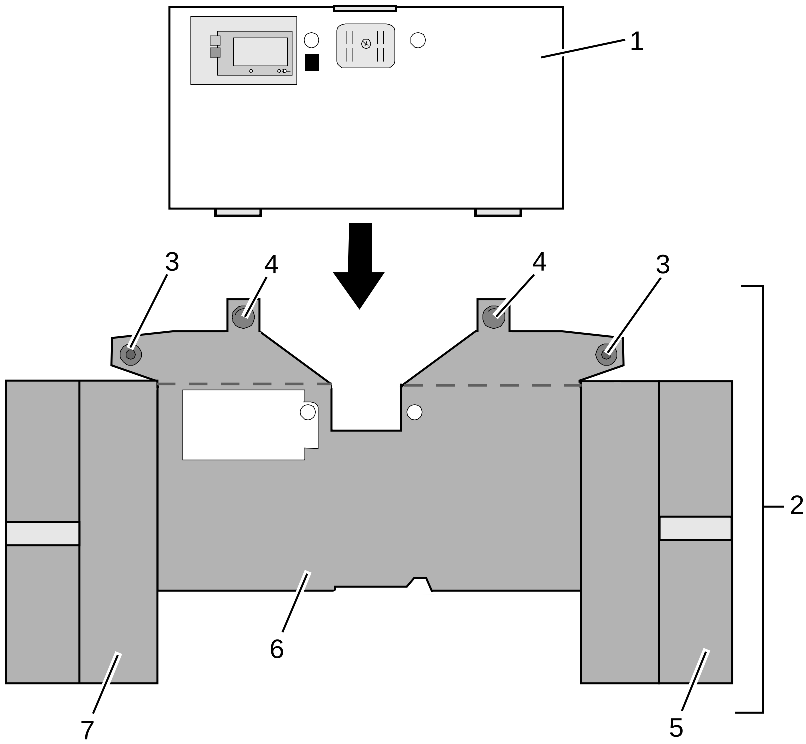


Fig. 4-25 Genţi accesorii şi modulul conexiuni pacient, vedere frontală (ilustraţia poate diferi)

1 Modulul Pacient
2 Geantă de accesorii
3 Capsă laterală
4 Capsă spate
5 Geantă dreapta
6 Husă protectivă
7 Geantă stânga

2. Introduceţi cele două aripioare cu capse (3) din partea laterală, prin fantele genţilor din partea stângă, respectiv dreaptă.
3. Deschideţi fermoarele genţilor din partea stângă, respectiv dreaptă (5 şi 7) şi apăsaţi puternic capsele în partea de sus a genţilor.
4. Închideţi capsele din partea din spate (4) a husei protectoare.

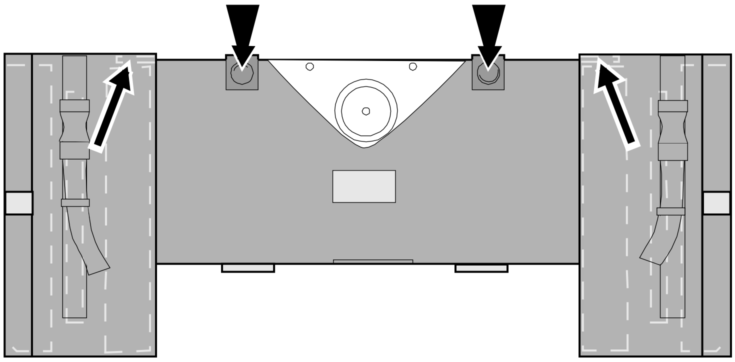


Fig. 4-26 Genţi accesorii şi modulul conexiuni pacient, vedere din spate (ilustraţia poate diferi)

Gențile de accesorii mai noi nu mai sunt dotate cu capse de închidere ci cu benzi de scai.

Notă Gențile de accesorii mai vechi nu pot fi utilizate cu modulul defibrilator SLIM.

4.5.2 Împachetarea accesoriilor în genţi

Atenţie

La introducerea cablurilor cu senzori şi a cablurilor ECG, mufele trebuie să intre în locaşurile lor, deasupra punctului de presiune perceptibil.

Strângeţi (în bucle), dar **nu rulaţi** cablul pentru a evita defectarea acestuia şi pentru a permite scoaterea rapidă, fără a se forma noduri.

Introducerea cablurilor în partea din dreapta

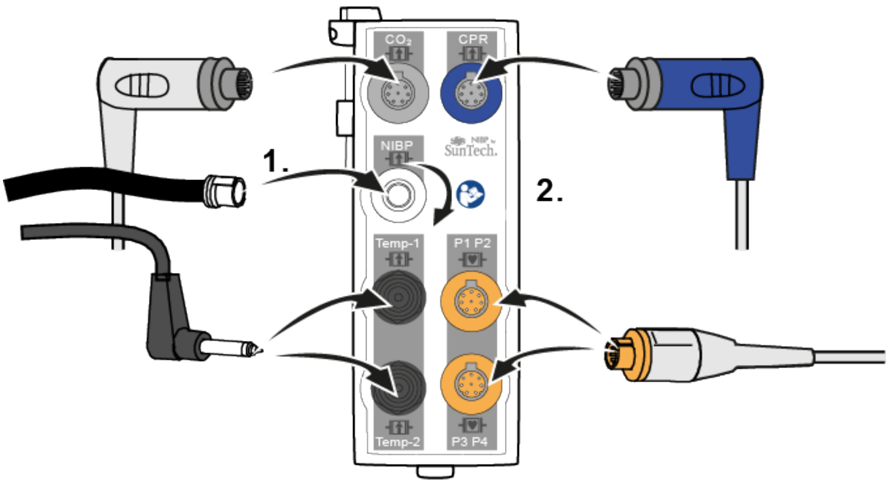


Fig. 4-27 Introducerea cablurilor în partea din dreapta a modulului conexiuni pacient

Geanta din partea dreaptă

Accesorii	**Poziţie**
Senzor temperatură (1)	Buzunar exterior
Manşetă TA (2)	Bandă lată de cauciuc în faţa buzunarului exterior
Senzor CO_2 (articolul 4)	Buzunar stânga, în partea centrală
Cablu intermediar CO_2 (3)	Buzunar dreapta, în partea centrală
Adaptor CO_2, (5)	Bandă de cauciuc sub partea laterală a modulului conexiuni pacient
Senzor **corPatch** CPR	Buzunar interior
cablul intermediar **corPatch** CPR	Buzunar interior

Tabelul 4-4 Conţinutul genţii din partea dreaptă

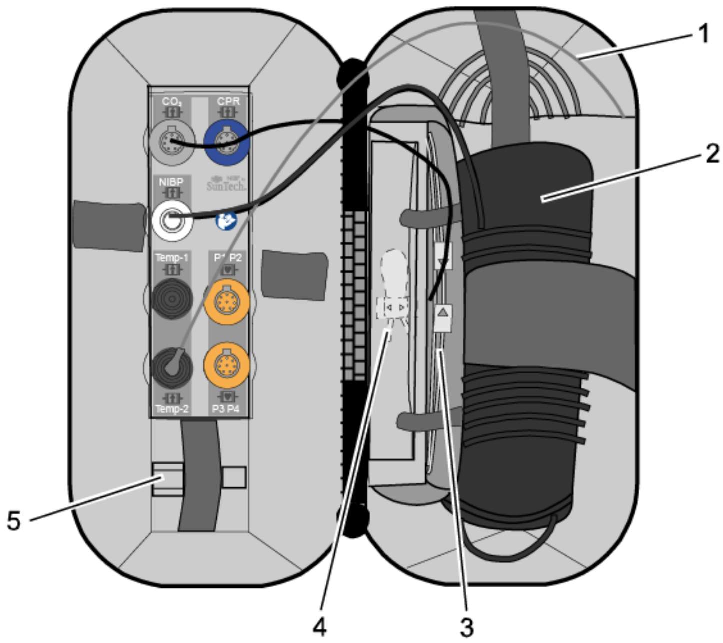


Fig. 4-28 Conţinutul genţii din partea dreaptă (ilustraţia poate diferi)

Notă Conectaţi senzorul de temperatură la modulul conexiuni pacient după ce l-aţi aplicat pe pacient, pentru a evita mesaje de alarmă eronate datorită temperaturii extrem de joase.

Introducerea cablurilor în partea din stânga

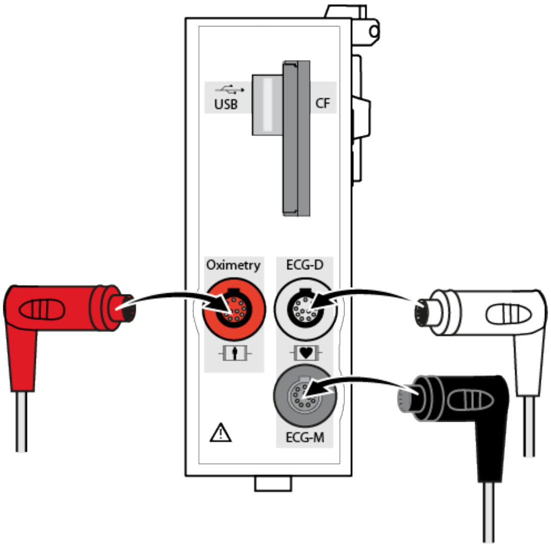


Fig. 4-29 Introducerea mufelor în partea din stânga a modulului conexiuni pacient

Geanta stânga

Accesorii	Poziţie
Cablu monitorizare ECG cu 4 fire (1)	Buzunar exterior
Pachet de electrozi ECG (2)	Buzunar stânga, în partea centrală
Cablu intermediar Oximetrie (3)	Buzunar dreapta, în partea centrală
Senzor de deget Oximetrie (4)	Curea de cauciuc în partea centrală
Cablu completare diagnostic ECG cu 6 fire (5)	În partea stângă, lângă conexiunile modulului
Sistem eliberare tensiune cablu în unghi drept (6)	–

Tabelul 4-5 Conţinutul genţii din partea stângă

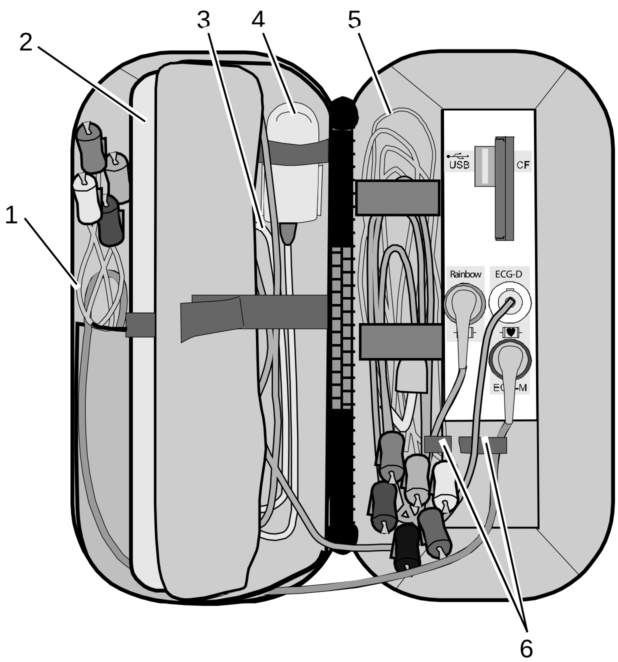


Fig. 4-30 Conţinutul genţii din partea stângă (ilustraţia poate diferi)

4.6 Introducerea aparatului în suporturile de prindere

4.6.1 Suport defibrilator/unitate compactă

Introducerea Introduceţi modulul defibrilator cu locaşurile din partea de jos, în picioruşele suportului (A). Aparatul este blocat automat în suport.

Dacă suportul este echipat cu o sursă de alimentare, modulul defibrilator/stimulator şi celelalte module conectate la acesta sunt încărcate.

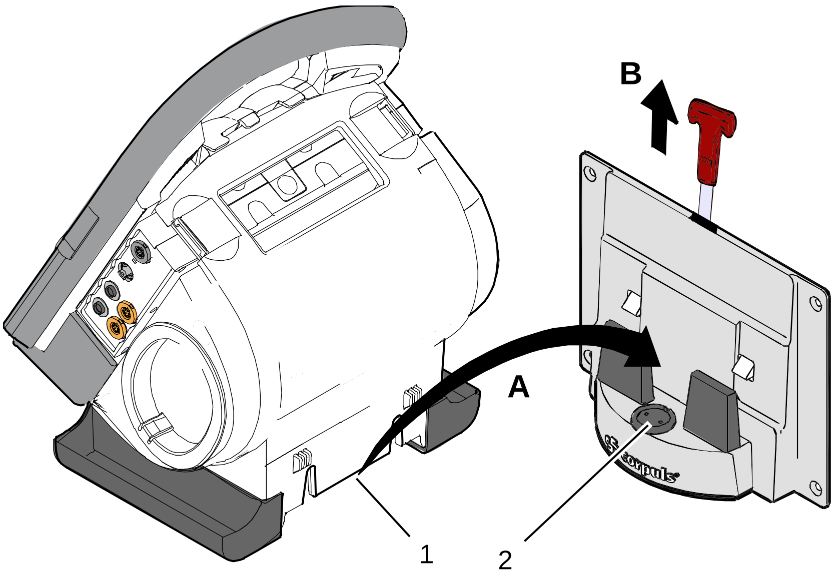


Fig. 4-31 Introducerea unităţii compacte în suport (ilustraţia poate fi diferită)

1 Conexiune alimentare modul defibrilator/stimulator

2 Clemă magnetică integrată

Scoaterea Trageţi în sus mânerul (B) şi scoateţi modulul defibrilator/stimulator din suport.

Notă Verificaţi în mod regulat zonele de contact între modulul defibrilator/stimulator (1) şi suport (2) pentru a nu exista materiale străine.

Notă Scoateţi aparatul din suport într-un interval de 10 s, pentru că, după acest timp, suportul se închide din nou automat.

Notă Dispozitivul de încărcare pentru defibrilator/aparat compact trebuie instalat vertical (nu pe podeasau pe tavan) pentru a asigura gravitațional, contactul cu conectorul magnetic.

4.6.2 Suportul modulului de afişaj

Introducerea Modulul de afişaj se introduce în suport în acelaşi mod în care se conectează la modulul defibrilator/stimulator (a se vedea capitolul 4.4.4 Conectarea modulului de afişaj la modulul defibrilator/stimulator, pagina 54.):

Notă Procedura se aplică indiferent de faptul dacă modulul conexiuni pacient este conectat sau nu la modulul de afişaj.

1. Ridicaţi şi înclinaţi modulul de afişaj.
2. Fixaţi modulul de afişaj în partea de jos a suportului:
   Ambele picioruşe ale modulului de afişaj intră în cele două locaşuri ale suportului (A).
3. Rotiţi modulul de afişaj înspre partea de sus a suportului până când sistemul de închidere al modulului intră în locaşul suportului şi scoate un sunet specific (B).

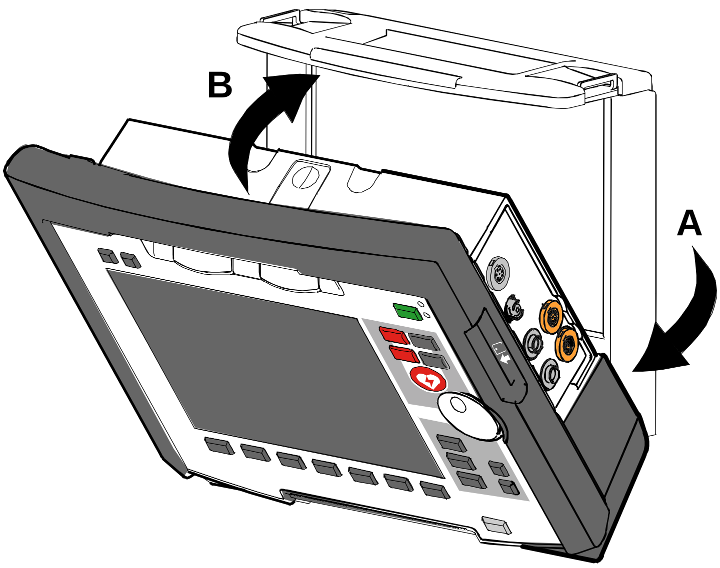


Fig. 4-32 Introducerea modulul de afişaj în suport (ilustraţia poate fi diferită)

Scoaterea Modulul de afişaj este scos din suport în acelaşi mod în care se separă de modulul defibrilator/stimulator (a se vedea de asemenea secţiunea 4.4.1 Deconectarea modului de afişaj de la modulul defibrilator/stimulator., pagina 51):

1. Prindeţi modulului de afişaj de mâner şi trageţi de ambele clame ale sistemului de închidere în faţă şi în sus sau apăsaţi în spate şi în jos.
2. Înclinaţi modulul de afişaj în faţă şi scoateţi-l în sus.

4.6.3 Suportul de încărcare al modulului conexiuni pacient

Introducerea

1. Poziţionaţi modulul conexiuni pacient ca în Fig. 4-33.
2. Fixaţi modulul conexiuni pacient cu partea de jos, pe lungime, în suportul de încărcare (A):
   Locaşurile modulului conexiuni pacient intră în cele două picioruşe (4) ale suportului de încărcare.
   Ghidajul de conectarea (5) intră în locaşurile (3) modulului conexiuni pacient.
3. Rotiţi modulul conexiuni pacient către suportul de încărcare (B) până când sistemul de închidere intră în contact cu modulul scoţând un sunet specific.
4. Verificaţi dacă modulul conexiuni pacient a intrat corespunzător în ghidaje şi în sistemul de închidere.
5. Cuplaţi centura de siguranţă de sub modulul conexiuni pacient şi fixaţi-o strâns (nu este ilustrat).

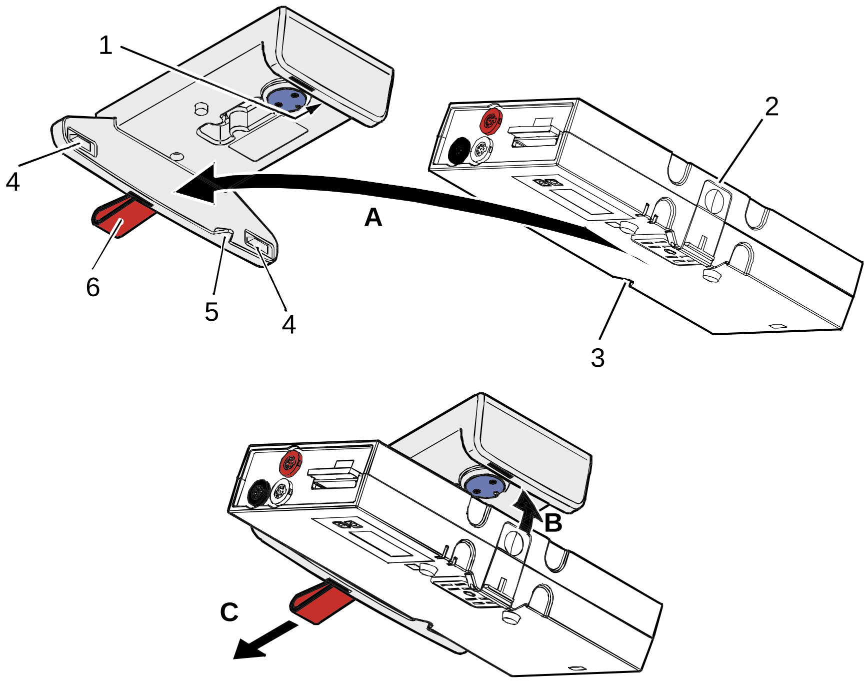


Fig. 4-33 Introducerea modulului conexiuni pacient în suportul de încărcare (în acest caz, instalaţia de perete)

1 Sistem de închidere
2 Sistem de închidere
3 Locaş ghidaj conectare
4 Picioruşe
5 Ghidaj conectare
6 Curea

Scoaterea

1. Desfaceţi centura de siguranţă (nu este ilustrat în Fig. 4-33).
2. Ţineţi bine modulul conexiuni pacient şi trageţi de curea (6) în lateral (C).
3. Scoateţi modulul conexiuni pacient din suport.

5 Intervenţie - Terapie

5.1 Electrozi de Terapie pentru Defibrilare şi Stimulare

5.1.1 Tipuri de Electrozi de Terapie

Notă Odată cu introducerea electrozilor de terapie preconectaţi **corPatch** easy (P/N 05120.1), pentru adulţi (P/N 04324.3) şi Pediatric (P/N 05120.1) au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Producătorul asigură faptul că şi electrozii de terapie **corPatch** easy Neonat furnizaţi anterior (P/N 04324.2) pot fi utilizaţi pentru defibrilarea cu un nivel de energie de până la 100 Joule și până la o greutate corporală de 25 kg. Este garantată siguranţa în exploatare precum şi eficienţa medicală a electrozilor de terapie.

Sunt disponibili diverşi electrozi de terapie pentru defibrilare şi stimulare:

Electrozi de terapie	Aplicaţie	Grup pacienţi
Padele de şoc	Defibrilare, Cardioversie, Monitorizare ECG	Adulţi/copii
Electrozi nou-născuţi şi sugari (adaptoare pentru padele de şoc)	Defibrilare, Cardioversie, Monitorizare ECG	Nou-născuţi/sugari până la 5 kg
electrozi **corPatch** easy (electrozi de unică folosinţă)	Defibrilare, Cardioversie, Monitorizare ECG, Stimulare	Adulţi/copii
		Nou-născuţi/sugari
Linguri de șoc interne (sterilizabile)	Defibrilare, Cardioversie, Monitorizare ECG	Adulţi/copii
		Nou-născuţi/sugari

Tabelul 5-1 Electrozi de terapie pentru defibrilare şi stimulare

Padele de şoc Padelele de şoc pot fi folosite pentru defibrilare, cardioversie sincronă şi pentru monitorizare ECG (înregistrare DE). Pentru a utiliza padelele de şoc cu defibrilatorul/stimulatorul SLIM, este necesar un cablu adaptor intermediar.

Electrozi de şoc pediatrici Defibrilarea, cardioversia sincronă şi monitorizarea ECG pentru nou născuţi şi sugari este făcută cu ajutorul padelele de şoc pentru copii (adaptoare) care sunt montate pe padelele de şoc. Energia este redusă în mod automat la un rată de 10:1 în cazul în care sunt montate adaptoare (a se vedea capitolul 5.4.5 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia Nou-Născuţi şi Copii, pagina 80).

electrozi corPatch easy Electrozii **corPatch** easy sunt deja conectaţi la un cablu de electrod şi trebuie doar conectaţi la cablu de terapie principal al modulului defibrilator/stimulator. Electrozii **corPatch** easy preconectaţi pentru defibrilatorul/stimulatorul SLIM pot fi preconectaţi chiar înainte de-a deschide ambalajul.

Linguri de şoc interne

Lingurile de şoc interne sunt formate din electrozi-linguri de şoc şi mânere. Înainte de-a utiliza electrozii trebuie să-i înşurubaţi în mânere. Mânerele sunt deja conectate la un cablu de electrozi şi trebuie doar conectate la cablu de terapie principal al modulului defibrilator/stimulator.

AVERTIZARE

Pentru a garanta protecţia la defibrilare pentru pacienţi, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu accesorii autorizate (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pag. 228).

AVERTIZARE

Următoarele instrucţiuni de siguranţă, care pot fi găsite de asemenea şi pe fiecare pachet de electrozi **corPatch**, trebuie respectate la utilizarea electrozilor **corPatch**:

- Nu striviţi, îndoiţi, pliaţi sau depozitati electrozii sub obiecte grele.
- Nu deschideţi pachetul până când nu sunteţi gata să-l utilizaţi.
- Nu utilizaţi electrozii **corPatch** dacă gelul este uscat.
- Nu utilizaţi gel adiţional pe electrozii **corPatch**.
- Nu suprapuneţi electrozii **corPatch**.
- Folosiţi electrozi ECG separaţi când efectuaţi stimulare non invazivă.
- Nu atingeţi pacientul în timpul defibrilării.
- Nu descărcaţi padelele de şoc prin electrozii **corPatch**.
- Ţineţi electrozii **corPatch** departe de alţi electrozi sau părţi metalice care vin în contact cu pacientul.

Nerespectarea acestor instrucţiuni de utilizare pentru electrozii **corPatch** sau orice altă utilizare incorectă sau aplicare eronată a electrozilor **corPatch**, poate duce la arsuri severe pentru pacient sau la o terapie ineficientă.

Atenţie

Nu utilizaţi electrozii **corPatch** dacă

- ambalajul este deteriorat sau deschis;
- data de expirare indicată pe ambalaj este depasită;
- electrodul sau clema de conectare sunt îndoite.

Atenţie

Înlocuiţi electrozii **corPatch** cel târziu după:

- 24 de ore sau 50 de şocuri;
- 8 ore de stimulare cardiacă continuă.

Atenţie

La amplasarea electrozilor **corPatch** pe pielea pacientului, aveţi grijă să nu apară incluziuni de aer în zona de contact a suprafeţei adezive. Dacă este necesar, bărbierit. Aplicaţi electrozii **corPatch** dinspre centru în afară.

AVERTIZARE

Înainte de-a utiliza lingurile de şoc, vă rugăm studiaţi manualul de utilizare suplimentar (P/N 04137.05).

5.1.2 Conectarea Cablului de Electrozi

Pentru a conecta electrozii de terapie, conectaţi mufa corespunzătoare (2 sau 3 în Fig. 5-1) la cablul de terapie principal (1). Pentru a deconecta, trageţi clema roşie de deblocare a cablului de terapie şi deconectaţi mufele. Mufele de conectare sunt protejate împotriva răsucirii.
Când utilizaţi defibrilatorul/stimulatorul SLIM, cablul intermediar (5) trebuie conectat la cablu de terapie (4) în partea din spate a defibrilatorului/stimulatorului Slim.

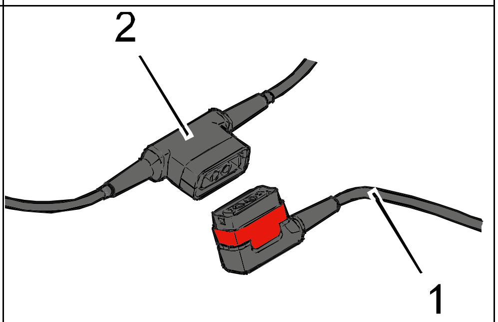
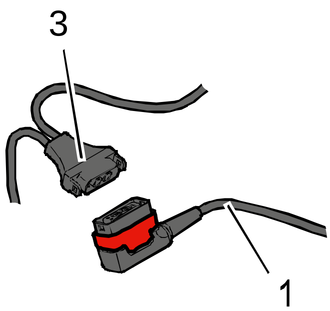
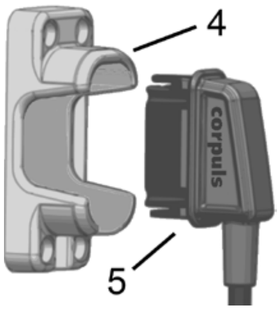
Tip de electrozi	Defibrilator/stimulator
Padele de soc si linguri de şoc Conectaţi mufa padelelor de şoc sau a lingurilor de şoc (2) la mufa cablului principal de terapie (1) a defibrilatorului/stimulatorului. La conectarea celor două mufe trebuie să se audă un sunet specific.	
Electrozi **corPatch** easy (numai P/N 04324.1 şi 04324.2) Conectați mufa (3) a electrozilor **corPatch** easy la mufa cablului principal de terapie (1) a defibrilatorului/stimulatorului. La conectarea celor două mufe trebuie să se audă un sunet specific.	
Cablu intermediar şi electrozi **corPatch** easy (doar P/N 05120.1, 05120.2 şi 04324.3) Conectaţi mufa (5) orientată corect (1) la mufa de terapie (4) a defibrilatorului/stimulatorului SLIM sau la mufa cablului principal de terapie.	

Fig. 5-1 Conectarea cablului electrozilor de terapie

1 Cablu de terapie principal cu mufa şi clema roşie de deblocare
2 Mufa pentru padele de şoc şi linguri de şoc
3 Mufa pentru electrozii **corPatch** easy
4 Mufa de terapie
5 Mufa cablu intermediar **corPatch**

Notă Pentru orientarea şi conectarea corectă a mufelor, este vizibil un punct în relief pe ambele mufe, atât pe clema roşie a cablului de terapie cât şi pe mufa electrozilor de terapie (numai P/N 04324.1 şi 04324.2). Când mufele sunt orientate corect, electrozii sunt uşor de conectat.

Notă Pentru a utiliza padelele de şoc cu defibrilatorul/stimulatorul SLIM, este necesar un cablu adaptor intermediar (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pag. 228).

Atenţie

Nu folosiți cablul principal de terapie SLIM (cod 04326.0) ca și extensie a cablului principal de terapie al modulului de defibrilare/stimulare (cod 04300). În același mod, cablul principal de terapie SLIM nu trebuie combinat cu un al doilea cablul principal de terapie SLIM.

Atenţie

Dacă mufa electrozilor este răsucită şi conectată prin forţă la cablu de terapie, va apărea un defect la interfaţa padelelor şi va fi emis un mesaj de alarmă.

Mufa trebuie deconectată şi verificată de daune. Dacă nu sunt daune vizibile, reconectaţi mufa orientată corect.

5.1.3 Scoaterea Padelor de Şoc de pe Suport si Re-introducerea lor

Scoaterea padelor de şoc

Pentru a îndepărta padelele de şoc din suportul de pe modulul defibrilator/stimulator, procedaţi după cum urmează:

Condiţie: Defibrilatorul/stimulatorul este echipat cu suporturi de padele de şoc.

1. Rotiţi padelele de şoc în faţă, aprox. 20°, (A) sau în spate (B).
2. În această poziţie, scoateţi padelele de şoc din aparat (C).

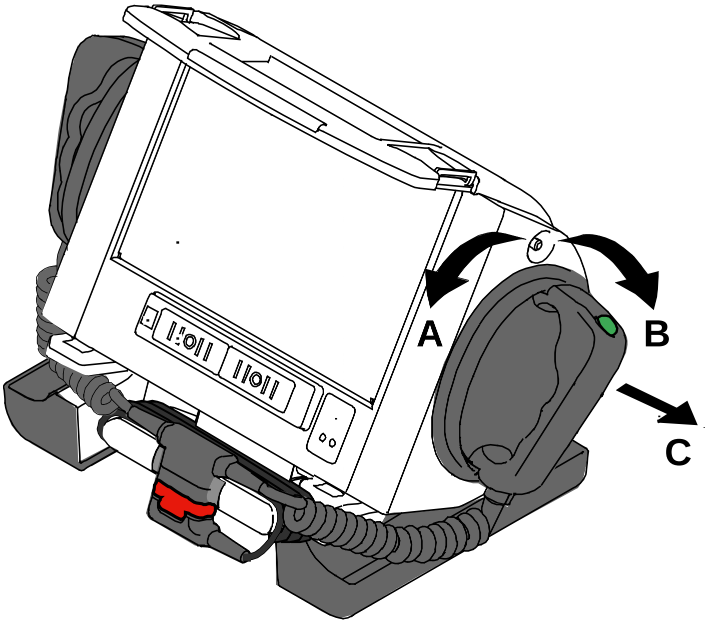


Fig. 5-2 Scoaterea padelelor de şoc de pe suport

Blocarea padelor de şoc

Pentru a bloca padele de şoc, fixaţi-le în suport şi apăsaţi până când simţiţi că s-au blocat.

Notă

Padela cu butonul verde (APEX) trebuie plasată în suportul din partea dreapta, iar padela cu butonul roşu (STERNUM) în partea stângă. Etichetele informative sunt plasate deasupra suporturilor.

5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare

Atenţie

Ca şi efect secundar al defibrilării, în cazul pilozităţii abundente, există riscul înroşirii şi arderii pielii.

AVERTIZARE

Înregistrarea ECG cu electrozii de terapie sau prin cablu de monitorizare ECG cu 4 poli este afectată dacă pielea este contaminată sau există păr excesiv.

Pregătirea pacientului

Înainte de a face măsurările terapeutice, pacientul trebuie să fie pregătit:

1. Îndepărtaţi hainele de pe partea superioară a corpului pacientului.
2. Îndepărtaţi orice tip de bijuterii care sunt situate aproape sau între cei doi electrozi de terapie.
3. Îndepărtaţi pilozităţile în exces, pentru ca zonele conductoare a electrozilor de terapie să fie în contact deplin cu pielea.
4. Curătaţi şi uscaţi pielea înainte de-a folosi electrozii de terapie.

Impedanţă pacient

Cu electrozii de terapie ataşaţi, impedanţa pacientului este măsurată de aparat şi afişată în culori inversate precum "OK", "MICĂ" sau "MARE" în modul de defibrilare
Când impedanţa este prea mică sau prea mare, eliberarea şocului este blocată.

Impedanţa mare este afisată în caz de:

- păr excesiv,
- piele contaminată,
- padelele de şoc nu sunt complet acoperite cu gel,
- presiunea de contact a padelelor de şoc este prea mică,
- poziţie incorectă a electrozilor **corPatch**,
- incluziuni de aer la ataşarea electrozilor **corPatch**

Impedanţa mică este afişată în caz de:

- utilizare exagerată de gel pe padelele de şoc,
- distanţă prea mică între electrozii de terapie,
- piele pacient udă,
- probleme tehnice cu cablu de electrod

AVERTIZARE

Pe suprafeţele metalice şi/sau umede, trebuie luate următoarele măsuri de protecţie, în timpul defibrilării:

- Eliberaţi şocul în operaţie semi-modulară (numai când se utilizează electrozi **corPatch**) cu o distanţă de siguranţă suficientă până la pacient şi
- Asezarea pacientului pe o targa uscata sau pe o suprafata care nu conduce curentul electric inainte de defibrilare.

5.3 Defibrilarea în Modul AED

5.3.1 Informaţii despre Modul AED

Notă Utilizarea defibrilatorului în modul AED nu este recomandată pentru pacienţii cu vârsta mai mică de 12 luni.

Mod AED pentru copii Dacă nu este disponibil nici un aparat special AED pediatric pentru pacienţii între 1 şi 8 ani, se recomandă să utilizaţi defibrilatorul în modul AED cu electrozi **corPatch** (Neonate (nou-născuţi) sau Pediatric).

Cand **corpuls³** este in modul AED, utilizatorul trebuie sa urmeze un protocol de defibrilare standard. Algoritmul este bazat pe recomandările Consiliului European de Resuscitare 2010.

AED Timpul de pornire a **corpuls³** este redus dacă **corpuls³** este pornit direct în modul AED prin apăsarea tastei AED.

După apăsarea tastei **AED** apare următoarea structură a ecranului:



Fig. 5-3 Mod AED, pagină iniţială (ilustraţia poate fi diferită)

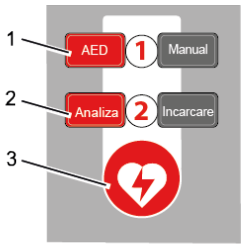
1 Linie de status
2 Zona parametrii
3 ECG curent (înregistrare II/DEauto)
4 Zonă curbe configurabile
5 Energie presetată automat
6 Metronom
7 Tastă Programabilă Configurare energie
8 Impedanţă pacient
9 Instrucţiuni de operare
10 Nivel de încărcare
11 Intervalul de timp de la ultimul şoc
12 Numărul de şocuri de la pornirea aparatului
13 Intervalul de timp de la iniţierea modulul de defibrilare

Curba afişată pe prima linie a ecranului este presetată şi nu poate fi configurată. Prima curbă afişează ECG-ul înregistrat de respectivii electrozii de defibrilare, comutând automat între autoII si DEauto:

- Electrozi **corPatch**: - Înregistrare ED, prin electrozii **corPatch**
- padele de şoc şi poli
  Einthoven derivaţia IIauto, înregistrat prin electrozi ECG si cablu ECG cu 4-cablul de monitorizare sau
  - înregistrare DEauto, prin padele de şoc, dacă nu este ECG cu 4-poli cablul de monitorizare este conectat

Amplitudinea curbelor ECG este de 10 mm/mV. Controlul automat al amplitudinii ECG este dezactivat.

Pentru operarea în modul AED sunt disponibile următoarele taste:



1. AED
2. Analiza
3. Şoc

Fig. 5-4 Taste funcţionale mod AED

Când utilizaţi electrozii **corPatch**, şocul este livrat prin apăsarea tastei Şoc de pe modulul de afişaj.
Când folosiţi padelele de şoc, şocul este descărcat prin apăsarea simultană a butoanelor de pe padelele de şoc.

Defibrilatorul încărcat poate fi descărcat intern prin apăsarea tastei programabile [Anulare].

Înregistrare voce

În modul AED este valabilă o opţiune configurabilă de înregistrare voce care este implicit dezactivată. Dacă opţiunea de înregistrare voce este activată de utilizator, toate sunetele din mediul înconjurător vor fi înregistrate (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 167).

AVERTIZARE

În fiecare caz individual utilizatorul instruit determină progresul în funcţie de cerinţele medicale. Procedurile prezentate reflectă posibilităţile de operare a dispozitivului.

AVERTIZARE

La pacienţii cu stimulator cardiac implantat, plasarea electrozilor direct peste stimulator este contraindicată.
În anumite condiţii pot fi cauzate răni ireversibile asupra miocardului.
În astfel de cazuri, folosiţi poziţia electrozilor astfel: sub clavicula stângă parasternal şi sub mamelonul drept, aprox. în spaţiul intercostal 5 la nivelul apex al inimii.

AVERTIZARE

La pacienţii cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul ECG care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai într-o măsură limită.

AVERTIZARE

Dacă configuraţia de reţea a **corpuls³** este modificată în timpul analizei ECG în modul AED (schimbaţi de la o conexiune radio la o conexiune mecanică sau invers), analiza ECG va fi întreruptă.
În acest caz analiza ECG trebuie repornită.

AVERTIZARE

Aparatele care nu sunt protejate împotriva defibrilării trebuie deconectate de la pacienţi în timpul defibrilării.

AVERTIZARE

Când un defibrilator este în funcţiune, toate cablurile ECG necesare trebuie să fie conectate la modulul pacient şi toţi electrozii trebuie să fie ataşaţi la pacient. Dacă cablul de monitorizare ECG cu 4-poli şi cablul intermediar de diagnostic cu 6-poli nu sunt folosiţi într-o defibrilaţie, atunci trebuie deconectate de la modulul pacient.

AVERTIZARE

În modulul de defibrilare, nu sunt afişate sau salvate alarmele fiziologice. Alarmele tehnice sunt semnalizate optic şi acustic.

5.3.2 Defibrilarea Manuală în modul AED cu Electrozi **corPatch**

Când se folosesc electrozii **corPatch**, este obţinut ECG-ul şi analiza este executată prin electrozii **corPatch** ataşaţi de pacient (indicat ca DE). Nu este necesar un cablu suplimentar de monitorizare ECG cu 4 poli.

AED

1. Pentru a porni modul AED, apăsaţi tasta **AED.**
2. Pregătiţi pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare, pagina 67).
3. Verificaţi aspectul ambalajului electrozilor şi verificaţi data expirării.
4. Aplicaţi electrozii **corPatch** pe pacient, după cum este prezentat pe ambalaj electrozilor.

Analiza

5. Dacă este activat, selectaţi nivelul de energie necesar prin tastele programabile sau butonul rotativ (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 167).
6. Pentru a porni analiza ECG, apăsaţi tasta **Analiză**.

Efectuarea unei defibrilări

7. Cu mesajul "**`Apasati butonul pentru soc`**" şi semnalul sonor, aparatul indică faptul că defibrilarea poate fi efectuată.
8. Pentru a defibrila, ţineţi apăsată tasta **Şoc** până când şocul este livrat.
9. Dacă şocul a fost livrat cu succes, apare mesajul **`Soc livrat`**. După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un protocol şocuri.
10. Mesajul "**`Nu se recomanda şoc`**" indică faptul că defibrilarea nu este posibila şi că tasta **Şoc** este blocată.
11. Continuaţi cu protocolul standard sau local valid de resuscitare.

Analiza

12. Mesajul "**`Apăsaţi butonul pentru analiza`**" indică faptul că tasta **Analiza** trebuie apăsată din nou pentru a efectua o analiză ECG.

Notă Odată cu introducerea electrozilor de terapie preconectaţi **corPatch** easy (P/N 05120.1), pentru adulţi (P/N 04324.3) şi Pediatric (P/N 05120.1) au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Producătorul asigură faptul că şi electrozii de terapie **corPatch** easy Neonat furnizaţi anterior (P/N 04324.2) pot fi utilizaţi pentru defibrilarea cu un nivel de energie de până la 100 Joule și până la o greutate corporală de 25 kg. Este garantată siguranţa în exploatare precum şi eficienţa medicală a electrozilor de terapie.

Notă Ritmul RCP poate fi susţinut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanşat nici un soc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

AVERTIZARE

În timpul analizei ECG, este esenţial să evitaţi mişcările şi vibraţiile aparatului. Menţineţi pacientul calm în poziţie orizontală.

Nu atingeţi pacientul.

Este esenţial să deconectaţi respiraţia artificială în timpul analizei ECG. Aceasta duce la rezultate false ale analizei din moment ce expansiunea periodică a pieptului poate simula un ritm ECG.

5.3.3 Defibrilarea în Mod AED cu Padele de Şoc

Pentru a efectua o defibrilare în mod AED cu padelele de şoc, trebuie obţinut un ECG pentru analiza prin electrozii ECG şi cablu de monitorizare ECG cu 4-poli.

AED

1. Pentru a porni modul AED, apăsaţi tasta **AED.**
2. Pregătiţi pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare, pagina 67).
3. Conectaţi cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).
4. Acoperiţi complet suprafaţa electrozilor a padelelor de şoc cu gel pentru defibrilare.

Analiza

5. Dacă este activat, selectaţi nivelul de energie necesar prin tastele programabile sau butonul rotativ (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 167).
6. Pentru a porni analiza ECG, apăsaţi tasta **Analiză** sau apăsaţi pe unul din butoanele de pe padelele de şoc.
7. Cu mesajul "`Apasati butonul pentru soc`" şi semnalul sonor, aparatul indică faptul că defibrilarea poate fi efectuată.

8. Aplicaţi padela de şoc APEX (Fig. 5-5, 1) în laterala vârfului inimii (al 5-lea spaţiu intercostal).
9. Aplicaţi padela de şoc STERNUM (Fig. 5-5, 2) în partea dreaptă a toracelui deasupra sternului.

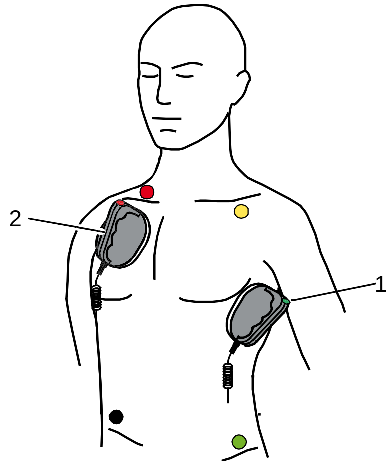


Fig. 5-5 Aplicarea padelelor de şoc

1 Poziţia padelei de şoc APEX

2 Poziţia padelei de şoc STERNUM

Efectuarea unei defibrilări

10. Ţineţi apăsat pe ambele butoane până când şocul a fost livrat. Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare.
11. Dacă şocul a fost livrat cu succes, apare mesajul **`Soc livrat`**. După eliberarea unui şoc, va fi tipărit automat un protocol şocuri.
12. Mesajul "**`Nu se recomandă şoc`**" indică faptul că defibrilarea nu este posibilă şi că butoanele de pe padele de şoc sunt blocate.
13. Continuaţi cu protocolul standard sau local valid de resuscitare.

Analiza

14. Pentru a porni analiza ECG, apăsaţi tasta Analiză sau apăsaţi din nou pe unul din butoanele de pe padelele de şoc.

Notă Ritmul RCP poate fi susţinut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanşat nici un soc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

Notă Din motive de siguranţă, când se folosesc padelele de şoc, tastele de pe monitor **Încarcă** şi **Şoc** sunt blocate. Încărcarea şi eliberarea şocul de defibrilare pot fi eliberate doar de la butoanele de pe padele.

Notă Selectarea energie poate fi realizată prin conectarea ambelor suprafeţe a padelelor de şoc (scurt circuit). Pentru a reduce energia, apăsaţi scurt butonul APEX de pe padela de şoc. Pentru a creşte energia, apăsaţi scurt butonul STERNUM de pe padela de şoc.

AVERTIZARE

În timpul analizei ECG, este esenţial să evitaţi mişcările şi vibraţiile aparatului. Menţineţi pacientul calm în poziţie orizontală.

Nu atingeţi pacientul.

Este esenţial să deconectaţi respiraţia artificială în timpul analizei ECG. Aceasta duce la rezultate false ale analizei din moment ce expansiunea periodică a pieptului poate simula un ritm ECG.

AVERTIZARE

Aveţi grijă ca gelul pentru defibrilare să nu ajungă pe porţiunea izolată dintre suprafaţa de contact şi mânerul padelei de şoc. Folosiţi numai gel pentru defibrilare.

5.4 Defibrilare Manuală şi Cardioversie

5.4.1 Informaţii despre Defibrilare Manuală şi Cardioversie

În modul de defibrilare manuală al **corpuls³**, utilizatorii au libertatea deplină de acţiune şi de luarea deciziilor în ceea ce priveşte utilizarea defibrilatorului. Trebuie să evalueze ECG-ul şi pot, în funcţie de pacient, să selecteze energia necesară şi să declanşeze şocul de defibrilare sau cardioversie.

Manual

Timpul de pornire a **corpuls³** este redus dacă **corpuls³** este pornit direct în modul manual de defibrilare prin apăsarea tastei **Manual**.

După apăsarea tastei **Manual** apare următoarea structură a ecranului:

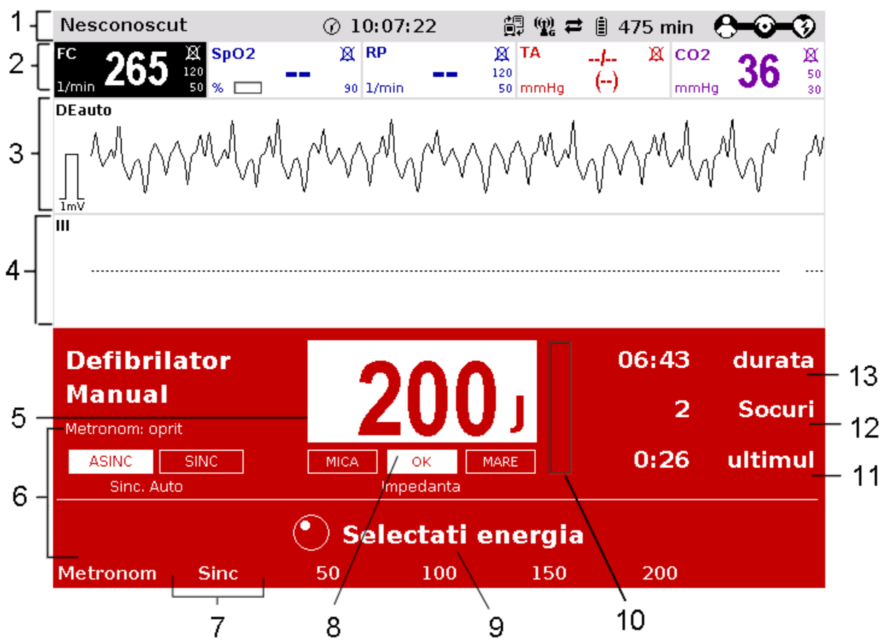


Fig. 5-6 Defibrilare manuală, pagină iniţială (ilustraţia poate fi diferită)

1	Linie de status
2	Zona parametrii
3	ECG curent (înregistrare II/DEauto)
4	Zonă curbe configurabile
5	Energie presetată
6	Metronom
7	Opţiune sincronizare
8	Impedanţă pacient
9	Instrucţiuni de operare
10	Nivel de încărcare
11	Intervalul de timp de la ultimul şoc
11	Numărul de şocuri de la pornirea aparatului
13	Intervalul de timp de la iniţierea modulul de defibrilare

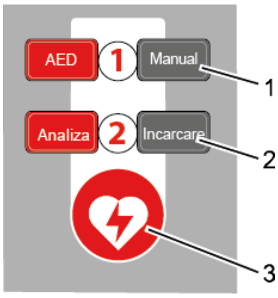
Curba afişată pe prima linie a ecranului este presetată şi nu poate fi configurată. Astfel, ECG-ul înregistrat de respectivii electrozi de terapie este afişat, comutând automat între IIauto şi DEauto:

- electrozi **corPatch**: & linguri de şoc: - Înregistrare ED, prin electrozii **corPatch**
- padele de şoc şi poli — Einthoven derivaţia IIauto, înregistrat prin electrozi ECG si cablu ECG cu 4-cablul de monitorizare sau
  - înregistrare DEauto, prin padele de şoc, dacă nu este ECG cu 4-poli cablul de monitorizare este conectat

Amplitudinea curbelor ECG este de 10 mm/mV. Controlul automat al amplitudinii ECG este dezactivat.

Persoanele responsabile de aparat pot preconfigura nivelul de energie cu funcţia Energie Auto. Acest nivel de energie este automat disponibil când aparatul este pornit pentru prima dată în modul manual de defibrilare (a se vedea capitolul 7.2 Configurarea funcţiei de defibrilare, pagina 152).

Sunt disponibile următoarele taste pentru a opera dispozitivul în modul manual:



1. Manual
2. Incarca
3. Șoc

Fig. 5-7 Taste control pentru defibrilare manuală şi cardioversie

Când utilizaţi electrozii **corPatch** sau padele de şoc interne, şocul este livrat prin apăsarea tastei Şoc de pe modulul de afişaj.
Când folosiţi padelele de şoc, şocul este descărcat prin apăsarea simultană a butoanelor de pe padelele de şoc.

Defibrilatorul încărcat poate fi descărcat intern prin apăsarea tastei programabile [Anulare].

Configurările pentru cardioversie sunt ajustate prin tasta programabilă [Sync]. Sunt disponibile următoarele setări:

- **Auto Sync**: Dacă este detectat complexul QRS, dispozitivul sincronizează eliberarea şocului pentru cardioversie.
  Dacă nu este declanşat nici un şoc timp de-o secundă după apăsarea şi menţinerea tastei **Şoc**, aparatul efectuează automat o defibrilare.
- **Sync**: Dacă este detectat complexul QRS, dispozitivul sincronizeză eliberarea şocului pentru cardioversie.
  Dacă nu este detectat nici un complex QRS, cardioversia sau defibrilarea nu este posibilă.
- **Asinc**: Defibrilarea se efectuează numai asincron.
  În acest mod, cardioversia nu este posibilă.

Înregistrare voce

În modul manual, este valabilă o opţiune configurabilă de înregistrare voce care este implicit dezactivată. Dacă opţiunea de înregistrare voce este activată de utilizator, toate sunetele din mediul înconjurător vor fi înregistrate (a se vedea capitolul 7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 167).

AVERTIZARE

O cardioversie poate duce la o fibrilatie ventriculară sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG -ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sinconizare trebuie să fie rămână constant în SINC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. **NU** vă bazați doar pe sunetul QRS emis de aparat.
- Eliberarea şocului trebuie efectuată în concordanţă cu recomandările în viguare.
- Daca socul nu este eliberat in prima secunda de la apasarea butoanelor de soc de pe padele sau a tastei **Soc** de pe modulul afisaj, socul va fi eliberat independent de starea sincronizarii.

AVERTIZARE

Aparatele care nu sunt protejate împotriva defibrilării trebuie deconectate de la pacient în timpul defibrilării sau cardioversiei.

AVERTIZARE

Când un defibrilator este în funcţiune, toate cablurile ECG necesare trebuie să fie conectate la modulul pacient şi toţi electrozii trebuie să fie ataşaţi la pacient. Dacă cablul de monitorizare ECG cu 4-poli şi cablul intermediar de diagnostic cu 6-poli nu sunt folosiţi într-o defibrilaţie, atunci trebuie deconectate de la modulul pacient.

AVERTIZARE

Nu este salvată nici o alarmă fiziologică în modul defibrilare.
Alarmele tehnice sunt indicate vizual şi acustic.

5.4.2 Defibrilarea Manuală cu Electrozi **corPatch**

Când se folosesc electrozi **corPatch**, ECG-ul este obţinut prin electrozii **corPatch** ataşaţi de pacient (indicat ca DE). Prin intermediul electrozilor ECG şi a cablului de monitorizare ECG cu 4 fire ataşaţi, pot fi afişate derivaţii suplimentare în a doua zonă a curbelor configurabile (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilare manual, apăsaţi tasta **Manual**.
2. Pregătiţi pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare, pagina 67).
3. Verificaţi aspectul ambalajului electrozilor şi verificaţi data expirării.

4. Aplicaţi electrozii **corPatch** pe pacient, după cum este prezentat pe ambalaj electrozilor. Selectaţi nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile şi confirmaţi prin apăsarea butonului rotativ.

Incarcare

5. Pentru a începe procesul de încărcare, apăsaţi tasta de **Încărcare**. Procesul de încărcare durează maximum 5 secunde în funcţie de treapta de energie selectată.



6. Aşteptaţi până când mesajul `Pregătit pentru şoc` este afişat pe ecran şi semnalul sonor este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui şoc de defibrilare.
7. Ţineţi apăsată tasta **Şoc** până când socul este livrat pentru a efectua defibrilarea sau cardioversia.
8. Dacă şocul a fost livrat cu succes, apare mesajul `Soc livrat`. După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un protocol şocuri.
9. Continuaţi cu protocolul standard sau local valid de resuscitare.

Notă Odată cu introducerea electrozilor de terapie preconectaţi **corPatch** easy (P/N 05120.1), pentru adulţi (P/N 04324.3) şi Pediatric (P/N 05120.1) au fost stabilite limite mai mari pentru greutatea corporală a pacienților. Producătorul asigură faptul că şi electrozii de terapie **corPatch** easy Neonat furnizaţi anterior (P/N 04324.2) pot fi utilizaţi pentru defibrilarea cu un nivel de energie de până la 100 Joule și până la o greutate corporală de 25 kg. Este garantată siguranţa în exploatare precum şi eficienţa medicală a electrozilor de terapie.

Notă Ritmul RCP poate fi susţinut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilare, selectarea energiei de pe monitor este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsaţi din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanşat nici un soc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

5.4.3 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia cu Padele de Şoc

Când se folosesc padele de şoc, ECG-ul este obţinut prin padelele de şoc apăsate pe toracele pacientului (indicat ca DE). Prin intermediul electrozilor ECG şi a cablului de monitorizare ECG cu 4 fire ataşaţi, pot fi afişate derivaţii suplimentare în a doua zonă a curbelor configurabile (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).

Notă Obţinerea ECG-ului prin electrozii de ECG şi prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (explicată mai jos) asigură o calitate mai bună a semnalului decât cea prin padelele de şoc.

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilare manual, apăsaţi tasta **Manual**.
2. Pregătiţi pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare, pagina 67).
3. Conectaţi cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).

4. Acoperiţi complet suprafaţa electrozilor a padelelor de şoc cu gel pentru defibrilare.
5. Aplicaţi padela de şoc APEX (Fig. 5-8, 1) în laterala vârfului inimii (al 5-lea spaţiu intercostal).
6. Aplicaţi padela de şoc STERNUM (Fig. 5-8, 2) în partea dreaptă a toracelui deasupra sternului.

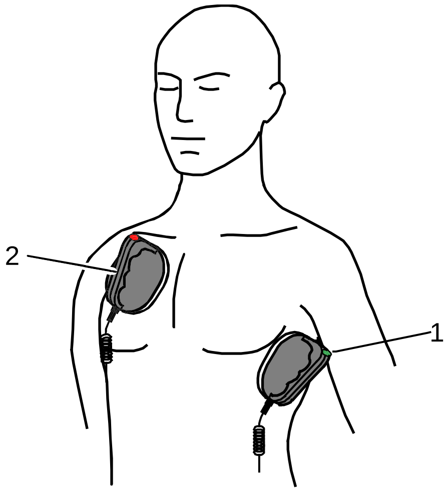


Fig. 5-8 Aplicarea padelelor de şoc
1 Poziţia padelei de şoc APEX
2 Poziţia padelei de şoc STERNUM

7. Selectaţi nivelul de energie dorit prin butonul rotativ sau prin tastele programabile.
8. Pentru a începe procesul de încărcare apăsaţi scurt unul din butoanele de pe padelele de şoc.
   Procesul de încărcare durează maximum 5 secunde în funcţie de treapta de energie selectată.
9. Aşteptaţi până când mesajul `Pregătit pentru şoc` este afişat pe ecran şi semnalul sonor este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui şoc de defibrilare.

Efectuare defibrilare/cardioversie

10. Tineţi apăsate ambele butoane până când şocul a fost livrat. Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare.
11. Dacă şocul a fost livrat cu succes, apare mesajul `Soc livrat`. După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un protocol şocuri.
12. Continuaţi cu protocolul standard sau local valid de resuscitare.

Selecţia de energie prin butoanele padelelor de şoc.

Scurtcircuitând padelele, selecţia energiei prin butoanele padelelor este activată. Această funcţie permite selectarea energiei cu ajutorul butonului rotativ în paşi de 5 J. Această selecţie a energiei nu este posibilă cu electrozii de şoc pediatrici fixaţi pe padele de şoc.

Notă Ritmul RCP poate fi susţinut acustic prin activarea metronomului de la tasta programabilă [Metronom].

Notă Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilare, butonul rotativ este blocat şi selectarea energiei de pe unitatea de monitorizare este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsaţi din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanşat nici un soc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

Notă Din motive de siguranţă, când se folosesc padelele de şoc, tastele de pe monitor **Încarcă** şi **Şoc** sunt blocate. Încărcarea şi eliberarea şocul de defibrilare pot fi eliberate doar de la butoanele de pe padele.

Notă Selectarea energie poate fi realizată prin conectarea ambelor suprafeţe a padelelor de şoc (scurt circuit). Pentru a reduce energia, apăsaţi scurt butonul APEX de pe padela de şoc. Pentru a creşte energia, apăsaţi scurt butonul STERNUM de pe padela de şoc.

AVERTIZARE

Aveţi grijă ca gelul pentru defibrilare să nu ajungă pe porţiunea izolată dintre suprafaţa de contact şi mânerul padelei de şoc.

Folosiţi numai gel pentru defibrilare.

AVERTIZARE

În timpul declanşării şocului, apăsaţi cu putere padelele de şoc pe toracele pacientului (presiune de contact de aprox. 8 kg pentru adulţi).
Tineţi apăsate ambele butoane ale padelelor până când şocul este livrat

5.4.4 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia cu Linguri de Şoc

AVERTIZARE

Înainte de-a utiliza lingurile de şoc interne, vă rugăm studiaţi notificările de siguranţă şi pregătire din manual (P/N 04137.05).

Când se folosesc lingurile de şoc, ECG-ul este obţinut prin lingurile de şoc apăsate pe inima pacientului. Totuşi, este recomandată obţinerea ECG-ului prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).

Notă Obţinerea ECG-ului prin electrozii de ECG şi prin cablu de monitorizare ECG cu 4 fire (explicată mai jos) asigură o calitate mai bună a semnalului decât cea prin padelele de şoc.

Notă

La utilizarea lingurilor de şoc, energia disponibilă este limitată de aparat la maxim 50J.

Manual

1. Pentru a porni modul de defibrilare manual, apăsaţi tasta **Manual**.
2. Conectaţi cei patru electrozi ECG ai cablului ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3 Monitorizare ECG, pagina 96).
3. Înşurubaţi lingurile de şoc sterile cu dimensiunea corectă în suportul pentru lingurile şoc.
4. Selectaţi nivelul de energie dorit cu butonul rotativ sau prin tastele programabile şi confirmaţi prin apăsarea butonului rotativ.

Incarcare

5. Pentru a începe procesul de încărcare, apăsaţi tasta de **Încărcare**. Procesul de încărcare durează maximum 5 secunde în funcţie de treapta de energie selectată.
6. Aşteptaţi până când mesajul `Pregătit pentru şoc` este afişat pe ecran şi semnalul sonor este activ. Aparatul este pregătit pentru livrarea unui şoc de defibrilare.
7. Tineti apasata tasta **Soc** pana cand socul este livrat pentru a efectua defibrilarea sau cardioversia.
8. Dacă şocul a fost livrat cu succes, apare mesajul `Soc livrat`. După eliberarea unui șoc, va fi tipărit automat un protocol şocuri.
9. Continuaţi cu protocolul standard sau local valid de resuscitare.

Notă Dacă butonul rotativ este apăsat în modul manual de defibrilare, selectarea energiei de pe monitor este posibilă doar cu ajutorul tastelor programabile. Apăsaţi din nou tasta **Manual**, pentru a putea selecta nivelul de energie cu butonul rotativ.

Notă Nivelul energiei selectate este disponibil pentru un interval de 30 de secunde după încărcare. Dacă nu este declanşat nici un soc în acest interval de timp, aparatul se descarcă intern.

5.4.5 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia Nou-Născuţi şi Copii

AVERTIZARE

Cu electrozii de terapie nou-născuţi, energia este automat redusă. Reducerea energiei se face la un raport de 1:10, adica o zecime din setul de energie din modul de defibrilare.

Dacă, de exemplu, este selectat un nivel de energie de 200 J, şocul este eliberat cu o energie de doar 20 J.

Electrozi de defibrilare

Pentru defibrilare si cardioversie nou-născuţi şi copii, sunt disponibile diverse tipuri de electrozi:

- Electrozi de şoc pediatrici (ca adaptoare pentru padelele de şoc, până la greutatea maximă de 5 kg)
- electrozi **corPatch** easy Neonate până de la greutatea maximă de 12 kg
- electrozi **corPatch** easy Neonate până de la greutatea maximă de 25 kg
- electrozi **corPatch** easy pentru adulţi de la greutatea de 10 kg sau 20 kg
- electrozi **corPatch** easy preconectaţi de la greutatea de 20 kg

electrozi corPatch easy Nou-Născuţi

Când se utilizează electrozi **corPatch** easy pentru Nou-Născuţi şi Pediatrici, energia disponibilă este limitată de dispozitiv la un maxim de 100 J.

Conectarea electrozilor de şoc pediatrici

1. Vă rugăm citiţi şi urmaţi instrucţiunile şi atenţionările de pe suprafaţa interioară a electrozilor de şoc pediatrici.

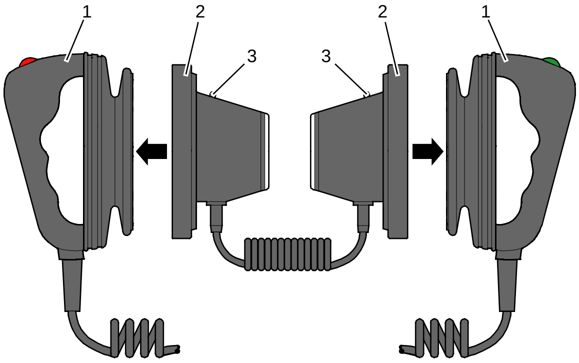


Fig. 5-9 Conectarea electrozilor de şoc pediatrici

1 Padele de şoc pentru adulţi
2 Electrozi de şoc pediatrici
3 LED-uri pentru test funcţional

2. Apăsaţi electrozii de şoc pediatrici (2) pe padelele de şoc (1) până când simţiţi că marginea a intrat corespunzător.
3. Executaţi un test funcţional:
   Declanşaţi un şoc de 10 J cu electrozii de şoc pediatrici în scurtcircuit. Cele două LED-uri (3) se luminează. Dacă LED-urile nu lumininează, verificaţi conexiunile şi reluaţi testul funcţional.
4. Continuarea procedurii precum a fost descrisă în capitolul 5.4.3 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia cu Padele de Şoc , pagina 77.

Notă Dacă şocul a fost anulat în timp ce utilizaţi electrozi de defibrilare de copii, ar putea fi afişat mesajul "**Şoc livrat**".

Atenţie

În timpul testului funcţional scurtcircuitaţi electrozii de şoc pediatrici la distanţă de corpul dvs.

5.5 Stimulator Extern

5.5.1 Informaţii despre Stimulatorul Extern

Prin stimularea electrică a mușchiului cardiac, stimulatorul extern al **corpuls³** poate suplimenta, influența pozitiv sau prelua complet funcția.

Aplicarea electrozilor corPatch

Stimulatorul emite pulsuri de stimulare la mușchiul cardiac al pacientului prin electrozii **corPatch** atașaţi toracelui. În acest caz, electrozii **corPatch** sunt plasate în poziția anterioară și posterioară.

Modurile diferite de operare permit utilizatorului să adapteze tratament individual pentru fiecare pacient.

Controlul accesului la modul de stimulare.

Operatorii pot bloca accesul la modul de stimulare cu ajutorul unui cod PIN. Este necesar să vă asigurați că persoanele autorizate cunosc codul, altfel nu vor putea aplica terapia de stimulare necesară.

Prin apăsarea tastei **Stim.** aparatul activează modul de stimulare:

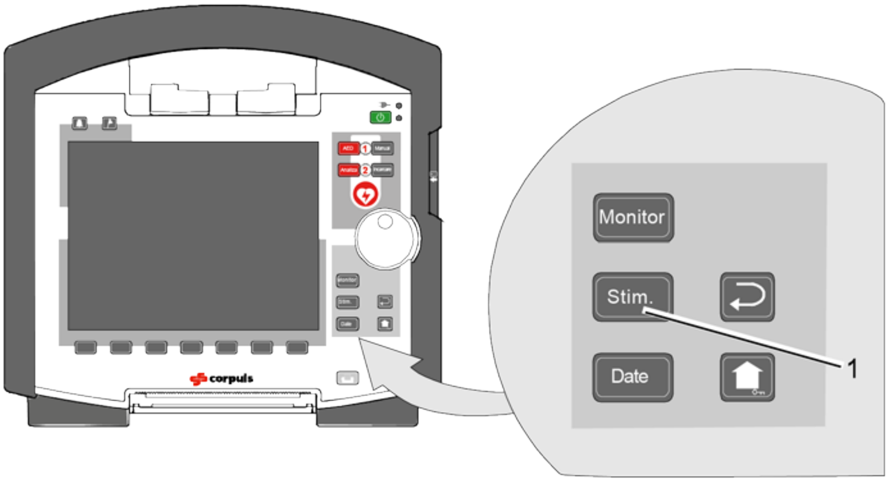


Fig. 5-10 Funcţia de stimulare

1 Tasta de stimulare

Notă Pentru o suprimare fiabilă a impulsurilor de stimulare, trebuie utilizat cablul de monitorizare ECG cu 4 fire.

AVERTIZARE

Aritmiile, fibrilația ventriculară și asistolia datorate stimulării cu frecvență fixă.

Nu este permisă deconectarea cablului ECG cu 4 poli în timpul stimulării în modul DEMAND. Altfel, aparatul va comuta în modul FIX, în care este posibilă stimularea în timpul fazei vulnerabile.

AVERTIZARE

La pacienţii cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul ECG care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai într-o măsură limită.

Atenţie

Nu utilizați stimulatorul extern al aparatului lângă dispozitive chirurgicale de înaltă frecvență.

Acest lucru poate duce la interferențe de semnal cu stimulatorul cardiac.

Atenţie

Pacientul nu trebuie lăsat nesupravegheat la utilizarea stimulatorului extern

Configurările de bază la prima utilizare a dispozitivul în modul stimulator sunt:

- Intensitate: 0 mA
- Frecvenţă: 70/min
- Mod de operare: DEMAND

Identificare puls stimulator Momentul de stimulare este marcat printr-o linie verticală verde (vârf) în curbele ECG. Sub fiecare vârf se află un mic simbol de romb. În plus, un simbol de romb mare se aprinde intermitent în colțul din stânga-sus a câmpului curbei.

Simbolul ♦ romb în colțul din stânga sus indică impulsul de stimulare al unui stimulator cardiac implantat.

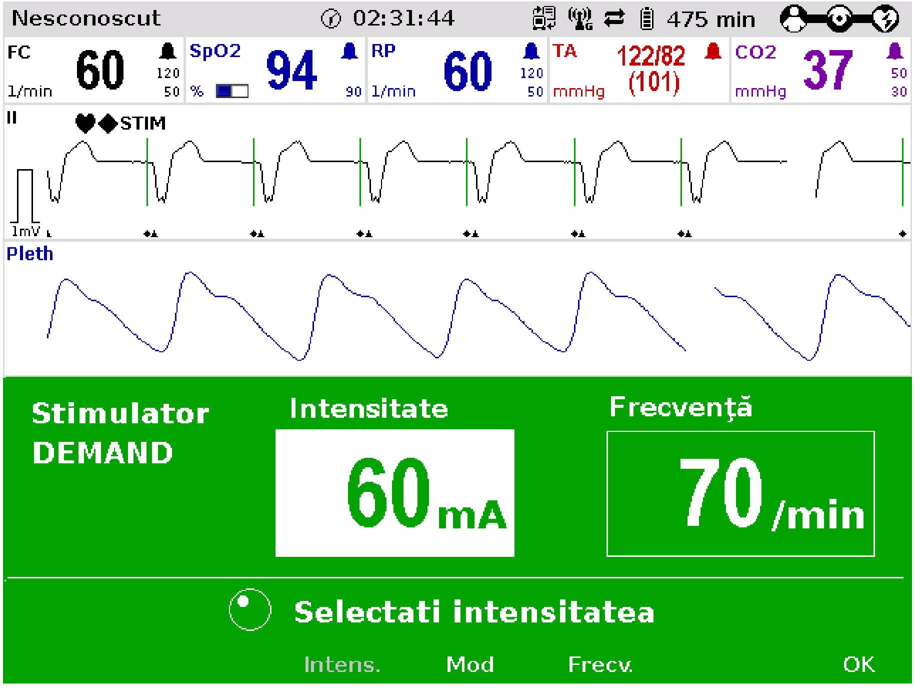


Fig. 5-11 Identificare puls stimulator

Notă Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Mesaj "STIM" Operațiunea de stimulare este indicată de mesajul "STIM", în colțul din stânga sus al câmpului curbei.

Atunci când se efectuează stimularea, mesajul "`STIM`" clipește. Când "`STIM`" este afişat permanent, stimulatorul cardiac este pornit (de exemplu, în modul DEMAND într-o gamă de frecvențe în care nu este necesară nici o stimulare), dar nu este activ (fără stimulare). Numai atunci când stimulatorul cardiac este oprit sau întrerupt, nu este afișat mesajul "`STIM`".

Stimulatorul continuă să funcţioneze în modul de monitorizare.

Dacă utilizatorul

- apasă tasta **Pornit/Oprit** sau
- trece în modul de defibrilare

în timp ce stimulatorul funcționează, apare o solicitare de confirmare, avertizând că stimulatorul cardiac este activ. Oprirea stimulatorul sau trecerea în modul de defibrilare poate fi confirmată prin apăsarea tastei programabile [OK] sau poate fi anulată prin apăsarea tastei programabile [Anulare].

Notă Atâta timp cât stimulatorul este activ, **corpuls³** nu poate fi oprit sau nu poate trece la modul de defibrilare fără o confirmare prealabilă a solicitării.

Stimulatorul poate fi utilizat doar când electrozii **corPatch** sunt conectaţi la cablul principal de terapie. Stimulatorul este oprit automat dacă un cablu este scos în timpul stimulării cardiace.

Notă Dacă cablul ECG nu este conectat la Cutia Pacient, nu va putea fi selectat modul DEMAND. Terapia de stimulare poate fi aplicată doar în modul FIX.

5.5.2 Pregătirea pentru stimularea cardiacă

Mod de Operare FIX

În modul de operare FIX, stimularea este executată cu o frecvenţă rigidă, indiferent de frecvenţa cardiacă a pacientului.

AVERTIZARE

Funcția de stimulare și funcția de înregistrare ECG sunt compromise dacă aderenţa electrozilor **corPatch** sau electrozii ECG este afectată de piele contaminată sau păr excesiv.

Notă

Utilizați numai electrozi **corPatch** indicați în lista de accesorii aprobate. Electrozii **corPatch** nu mai trebuie utilizaţi după data de expirare depăşită indicată pe ambalaj.

1. Pregătiţi pacientul (a se vedea capitolul 5.2 Pregătirea Pacientului pentru Defibrilare, Cardioversie şi Terapie de Stimulare, pagina 67).
2. Dacă este necesar, pregătiţi monitorizarea ECG (a se vedea capitolul 6.3.3 Pregătirea pentru monitorizarea ECG, pagina 98).
3. Poziționați electrodul **corPatch** cu eticheta albastră pe spate, în lateralul coloanei vertebrale,sub omoplat (1).
4. Poziţionaţi electrodul **corPatch** cu eticheta roşie pe torace în treimea de jos a sternului (între al 4-lea şi al 5-lea spaţiu intercostal) (2).
5. Conectaţi electrozii **corPatch** la cablul de terapie principal.

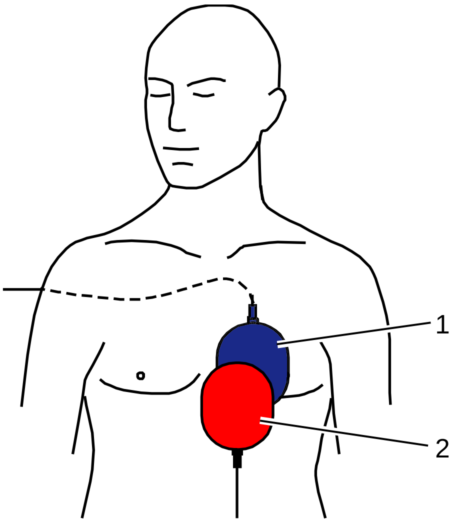


Fig. 5-12 Stimulatorul cardiac, aplicarea electrozilor

1 Poziţionarea electrodului **corPatch** cu eticheta albastră (posterior)

2 Poziţionarea electrodului **corPatch** cu eticheta roşie (anterior)

Modul de operare DEMAND

Stimularea este executată în modul DEMAND când frecvenţa cardiacă a pacientului este sub frecvenţa de stimulare setată.

Notă

În plus faţă de electrozii **corPatch**, în modul DEMAND, ECG-ul trebuie obținut prin electrozii ECG și cablul de monitorizare ECG cu 4-poli.

Funcţia OVERDRIVE

Cu funcţia OVERDRIVE, pacientul cu o frecvenţă cardiacă mare este readus la o frecvenţă normală

5.5.3 Pornirea Funcţiei de Stimulare

Pregătirea aparatului

Cerinţă preliminară: Aparatul este pornit.



1. Apăsaţi tasta **Stim**. pentru a activa funcţia de stimulare cardiacă. Va apărea o pagină cu următoarea structură:

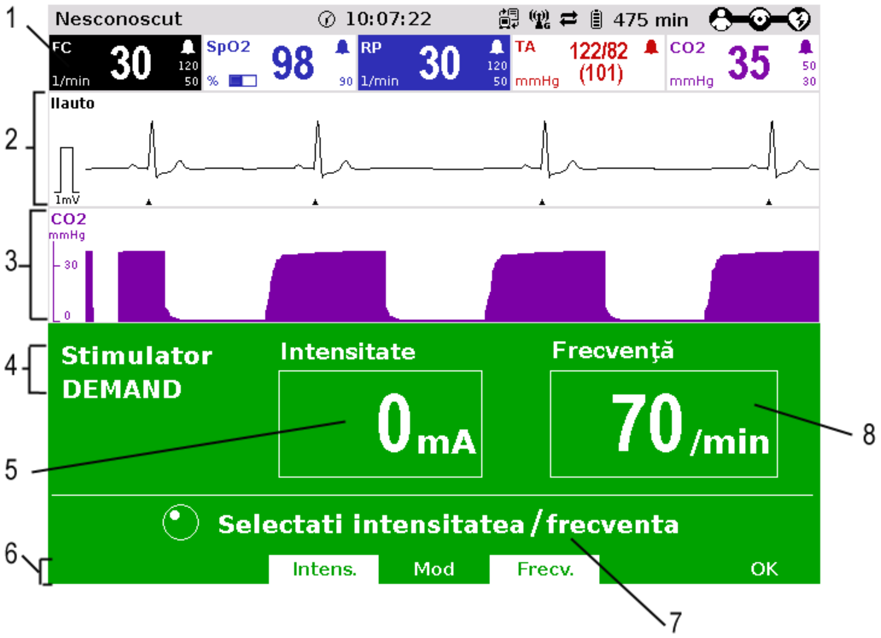


Fig. 5-13 Stimulator, pagină iniţială

1 Zonă parametrii frecvenţă cardiacă
2 ECG curent (înregistrare II/DEauto)
3 Zonă configurabilă curbe
4 Modul de operare al stimulatorului cardiac
5 Intensitatea selectată
6 Funcţiile tastelor programabile
7 Instrucţiuni de operare
8 Frecvenţa selectată

Notă Stimulatorul cardiac porneşte întotdeauna în modul de operare DEMAND.

Mod de operare FIX sau DEMAND

2. Apăsaţi tasta programabilă [Mod], dacă este indicat modul de operare FIX. Dacă doriţi să utilizaţi modul de operare DEMAND, conectaţi cablul de monitorizare ECG şi continuaţi cu pasul 4.
3. Apăsaţi tasta programabilă [FIX], pentru a selecta modul de operare FIX.
4. Apăsaţi tasta programabilă [Frecv.] şi selectaţi frecvenţa dorită cu ajutorul butonului rotativ.

Notă Frecvenţa de stimulare poate fi reglată în trepte de 5/min de la 30/min până la 150/min.

AVERTIZARE

Stimularea cardiacă începe imediat ce este selectată o intensitate mai mare de 0 mA.

5. Apăsaţi tasta programabilă [Intens] şi selectaţi intensitatea dorită cu ajutorul butonului rotativ.

Notă Intensitatea de stimulare poate fi reglată de la 0 la 10 mA şi apoi în trepte de 5 mA până la 150 mA.

AVERTIZARE

Verificaţi în mod regulat eficienţa stimulatorului cardiac prin măsurarea pulsului pacientului.

AVERTIZARE

La pacienţii cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul ECG care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai într-o măsură limitată.

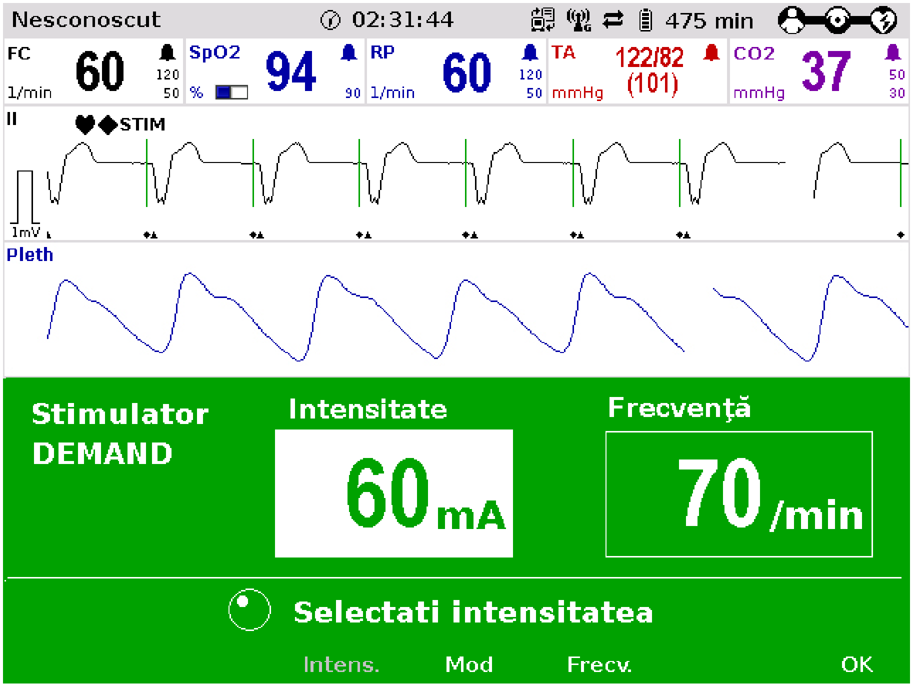


Fig. 5-14 Stimulator, selectarea intensităţii

Pauza stimulare Dacă este necesar, apăsaţi tasta programabilă [Pauză] pentru a întrerupe stimularea. Răspundeţi mesajului de confirmare `Pauză stimulare?` cu tasta programabilă [Da].

Continuare stimulare Dacă stimularea a fost întreruptă, apăsaţi tasta programabilă [Continuare stimulare] pentru a continua stimularea. Răspundeţi mesajului de confirmare `Continuaţi stimularea?` cu tasta programabilă [Da].

Oprire stimulare Pentru a termina stimularea actuală, apăsaţi tasta programabilă [Oprire]. Răspundeţi mesajului de confirmare `Opriţi stimularea?` cu tasta programabilă [Da] pentru a termina stimularea şi pentru a reseta stimularea (DEMAND, 0 mA, 70/min).

AVERTIZARE

Procedura descrisă mai jos este o recomandare de la producător. Utilizatorii calificaţi vor folosi tratamentul dorit pe propria răspundere.

Funcţia OVERDRIVE

1. Apăsaţi tasta **Stim**. pentru a activa funcţia de stimulare cardiacă.
2. Apăsaţi tasta programabilă [Mod] pentru a ieşi din modul de operare DEMAND.
3. Apăsaţi tasta programabilă [OVR] pentru a selecta funcţia OVERDRIVE. Frecvenţa de stimulare va fi setată automat la o valoare imediat sub frecvenţa cardiacă a pacientului.
4. Apăsaţi tasta programabilă [Intens] şi selectaţi o intensitate între 60 şi 100 mA.

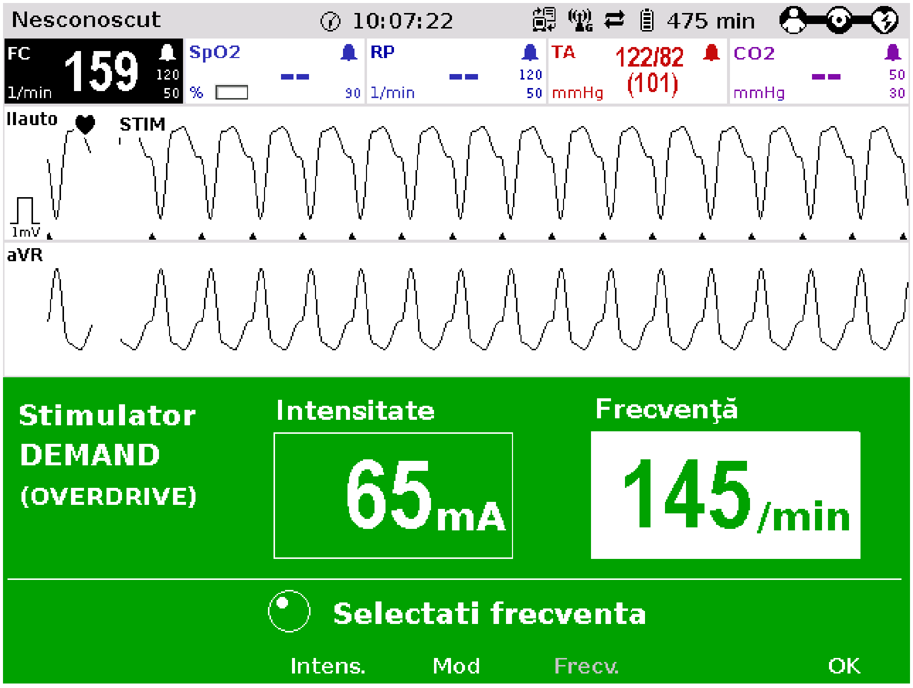


Fig. 5-15 Stimulator, funcţia OVERDRIVE

5. Apăsaţi tasta programabilă [Frecv] şi creşteţi treptat frecvenţa până când stimularea este regulată ("**`STIM`**" se aprinde intermitent în câmpul de curbe derivaţia II). Stimularea începe numai atunci cănd este depăşită frecvenţa cardiacă a pacientului.
6. Dacă nu apare o contracţie a muşchiului inimii după fiecare puls de stimulare, apăsaţi tasta programabilă [Intens] şi creşteţi intensitatea până când se atinge pragul de stimulare şi frecvenţa cardiacă este în pas cu frecvenţa de stimulare.
7. Apăsaţi tasta programabilă [Frecv.] şi scădeţi frecvenţa până când se atinge frecvenţa cardiacă dorită.
8. Dacă este necesar, repetaţi pasul 6 şi 7.

Pauza stimulare

Dacă este necesar, apăsaţi tasta programabilă [Pauză] pentru a întrerupe stimularea. Răspundeţi mesajului de confirmare **`Pauză stimulare?`** cu tasta programabilă [Da].

Continuare stimulare Dacă stimularea a fost întreruptă, apăsaţi tasta programabilă [Continuare stimulare] pentru a continua stimularea. Răspundeţi mesajului de confirmare `Continuaţi stimularea?` cu tasta programabilă [Da].

Oprire stimulare Pentru a termina stimularea actuală, apăsaţi tasta programabilă [Oprire]. Răspundeţi mesajului de confirmare `Opriţi stimularea?` cu tasta programabilă [Da] pentru a termina stimularea şi pentru a reseta stimularea (DEMAND, 0 mA, 70/min).

AVERTIZARE

Verificaţi în mod regulat eficienţa stimulatorului cardiac prin măsurarea pulsului pacientului.

AVERTIZARE

Dacă bateria modulului defibrilator/stimulator este descărcată în modul de stimulare, în timp ce modulele operează separat, apare pe display un mesaj de avertizare "Baterie descărcată (Defib)".

Dacă bateria modului defibrilator/stimulator este apropoape descărcată şi defibrilatorul/stimulatorul se va opri în curând, apare mesajul "Verificaţi stimulatorul".

În ambele cazuri, conectaţi imediat modulele mecanic sau conectaţi defibrilatorul/stimulatorul la o sursă de alimentare.

AVERTIZARE

Dacă unitatea de monitorizare pierde conexiunea la reţea cu modulul defibrilator/stimulator în modul de stimulare cardiacă datorită distanţei prea mari, acest lucru va fi indicat atât vizual cât şi acustic şi va apărea un mesaj de avertizare "Verificaţi stimulatorul". Stimularea cardiacă va continua, dar nu vor putea fi afişate alarmele şi mesajele de eroare. În acest caz, modulele trebuie readuse în zona normală de acoperire sau reconectate mecanic unul la celălalt.

AVERTIZARE

Toţi cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli trebuie conectaţi la pacient.

Dacă este folosit adiţional şi cablul complementar cu 6-poli pentru diagnostic, toţi cei şase electrozi trebuie să fie conectaţi la pacient şi mufa trebuie conectată la cutia pacient. Nici un electrod nu trebuie să rămână neconectat.

Pentru motive de siguranţă, dacă o defibrilare este efectuată cu padele de şoc, nu este permisă preconectarea cablului complementar ECG cu 6 poli la modulul pacient şi nici un electrod nu trebuie ataşat.

Atenţie

Posibilă întârziere a aplicării terapiei
Nu utilizați Defibrilatorul/Stimulatorul în afara razei de acțiune radio a modulului Monitor/Cutie Pacient. Dacă nu este posibilă comutarea între modurile de terapie, aduceți modulele în raza de acțiune radio sau utilizați-le în modul compact.

Notă Pentru a evita oprirea accidentală a defibrilatorului/stimulatorului, tasta **Pornit/oprit** trebuie apăsată cel puţin 3 secunde pentru oprire.

Notă Dacă bateria din modulul pacient este înlocuită în timpul unei operaţii de stimulare, stimulatorul cardiac trebuie repornit.

5.6 Metronom

5.6.1 Informaţii despre Metronom

corpuls³ vine echipat cu un metronom (smartMetronome) care asistă utilizatorul în timpul RCP. Configuraţia metronomului se face în concordanţă cu recomandările ştinţifice curente ale asociaţiilor internaţionale pentru resuscitare (de ex. Consiliul European de Resuscitare (ERC, a se vedea www.erc.edu))

Metronomul este disponibil atât în modul de defibrilare AED cât şi în modul Manual. **corpuls³** emite o serie de sunete (configurabile) pentru compresie şi ventilaţie prin intermediul difuzorului. Secvenţa de sunete semnalează utilizatorului cu ce ritm trebuie să efectueze compresiile toracice şi când să aplice ventilaţia.

Sunt disponibile două semnale sonore diferite:

- Sunet pentru compresie
- Sunet pentru ventilaţie

Sunet pentru compresie

Sunetul pentru compresie constă într-o secvenţă ritmică de sunete. Compresiile toracice ar trebui să urmeze acest ritm. Pentru a semnala faza de ventilaţie, ultimele cinci sunete pentru compresie sunt mai înalte decât cele precedente.

Sunet pentru ventilaţie

Sunetul pentru compresie constă într-o secvenţă de două sunete, care semnalează inspiraţia şi expiraţia. Sunetul pentru ventilaţie este redat de două ori.

Notă

Configuraţia din fabrică pentru metronom este de 100 de compresii toracice pe minut. Această valoare poate fi modificată de persoana responsabilă de aparat (a se vedea capitolul 7.4.14 Configurarea Metronomului (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 187).

Configuraţie Metronom

Metronomul are următoarele şase configurări ce pot fi selectate în modul de defibrilare de la tasta programabilă din meniu:

Moduri metronom	Explicaţie
Oprit	Metronomul este deactivat.
Adult 30:2	Protocal standard de resuscitare pentru adulţi Proporţie: 30 de compresii toracice; 2 ventilaţii
Adult Cont.	Compresii toracice continue pentru adulţi, (ex. dacă pacientul este intubat)
Copil 30:2	Protocal standard de resuscitare pentru copii Proporţie: 30 de compresii toracice; 2 ventilaţii
Copil 15:2	Protocal standard de resuscitare pentru copii Proporţie: 15 de compresii toracice; 2 ventilaţii
Copil cont.	Compresii toracice continue pentru copii, (ex. dacă pacientul este intubat)

Tabelul 5-2 Moduri metronom

5.6.2 Pornire Metronom

Pregătirea aparatului

Premisă: Aparatul este în modul de defibrilare AED sau manual.

1. Apăsaţi repetat tasta programabilă [Metronom] până când aţi selectat modul dorit.

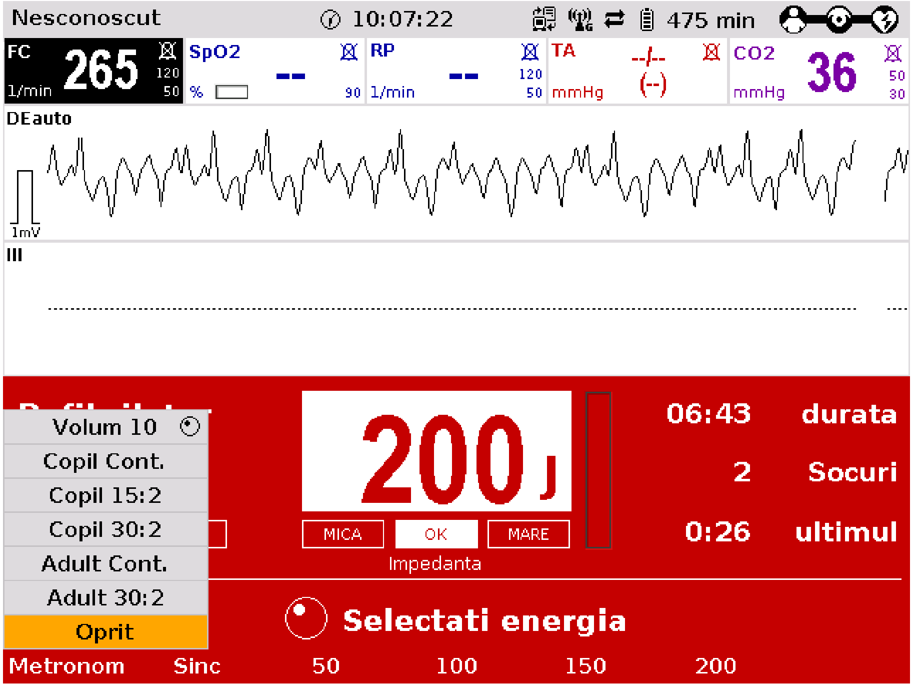


Fig. 5-16 Meniul tastei funţionale metronom

2. Pentru a schimba volumul semnalului metronomului, bifaţi câmpul "Volum" şi confirmaţi prin apăsarea butonului rotativ.
3. Selectaţi volumul dorit prin rotirea butonului.
4. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi butonul rotativ.

Notă

Dacă utilizatorul trece în modul de monitorizare în timpul RCP, funcţia metronomului rămâne activă. Metronomul poate fi dezactivat de la tasta programabilă [Metr. Oprire].

Tonul QRS este dezactivat automat când funcţia metronomului este activă.

Notă

AVERTIZARE

Când aparatul este pregătit pentru şoc în modul AED sau manual, metronomul este trecut pe pauză.

Imediat după aplicarea şocului sau la 10 secunde după pregătirea pentru şoc fără a aplica şocul, metronomul revine la sunetul pentru compresie.

Atenţie

În timpul analizei ECG în modul AED metronomul este trecut pe pauză. Dacă analiza este negativă, metronomul revine la sunetul pentru compresii.

Atenţie

Prin selectarea modului stimulator, metronomul este dezactivat.

5.7 Reacţie RCP

5.7.1 Informaţii despre Reacţie RCP

Dacă se folosește un senzor **corPatch** CPR, frecvenţa şi profunzimea unei comprimări poate fi măsurată prin **corpuls³**. În timpul resuscitării, utilizatorii primesc informații importante cu privire la calitatea comprimării toracice actuale, astfel încât să poată reacționa imediat și să ia măsuri corespunzătoare.

Printre informațiile respective este afișată şi frecvenţa actuală, precum și curba de progres a comprimării toracice actuale. Mesajele audio şi text ca și culoarea barelor în curba RCP avertizează utilizatorul dacă compresia este suficientă (bare verzi) sau poate să fie optimizată (bare roșii).

Pentru aceasta, sunt disponibile trei mesaje diferite vocale și text.

- **"Apăsaţi mai puternic"**
- **"Apăsare corectă"**
- **"Eliberaţi complet presiunea"**

Mesaj acustic şi text "**Apăsaţi mai puternic**" este aplicat în cazul în care adâncimea recomandată de comprimarea toracelui nu a fost atins. Se repetă la un interval de 7 secunde, până când adâncimea recomandată de compresii toracice a fost atinsă sau depășită și mesajul acustic şi text "**Apăsare corectă**" este aplicat. Mesajul "**Eliberaţi complet presiunea**" este emis la intervale fixe ca un memento pentru recalibrarea senzorului și poate fi dezactivat din meniul de dialog "Defib - Reacție RCP".

Mesajul acustic şi text nu va fi aplicat, dacă

- metronomul este în faza de ventilaţie,
- în timpul analizei ECG în modul AED,
- Aparatul este pregatit pentru livrarea unui şoc.
- resuscitarea s-a incheiat.

Sunt disponibile două adâncimi diferite de compresie pentru misiune:

- 3,5 cm până la 4,5 cm (Copil)
- 5,0 cm până la 6,0 cm (Adult)

Configuraţia sistemului de reacţie RCP se face în concordanţă cu recomandările ştinţifice curente ale asociaţiilor internaţionale pentru resuscitare (de ex. Consiliul European de Resuscitare (ERC, a se vedea www.erc.edu)).

Notă Sistemul reacţie RCP este disponibil în modul AED si defibrilare manuală, cât și în modul de monitorizare (configurabil).

Notă Utilizarea reacţie-ul RCP nu este recomandată pentru pacienţii cu mai puţin de 8 ani.

Notă Reacţie-ul RCP va fi disponibil în dispozitive din mai 2013. Dispozitivele mai vechi pot fi adaptate. Pentru informaţii suplimentare, vă rugăm contactaţi partenerii dvs. de vânzări şi service.

Notă Senzorul **corPatch** CPR este un articol de unică folosință.

Notă Senzorul **corPatch** CPR este acoperit de unul sau mai multe patente U.S.A.: 7,074,199; 7,108,665; 7,429,250; 8,147,433; 7,220,235.

AVERTIZARE

Pentru a garanta protecţia la defibrilare pentru pacienţi, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv accesorii indicate în lista cu accesorii autorizate.

Atenţie

Detectarea frecvenţei și profunzimii comprimări toracelui poate fi compromisă prin vibrații.

Atenţie

Nu utilizați senzorii **corPatch** CPR, dacă

- ambalajul este deteriorat sau deschis;
- data de expirare indicată pe ambalaj este depasită;
- senzorul este deteriorat.

Atenţie

Senzorii **corPatch** CPR utilizaţi trebuie înlocuiți de un senzor nou **corPatch** CPR, cel târziu după 24 de ore, pentru a evita de efecte secundare ca înroșirea și iritarea pielii.

Atenţie

Starea pacientului trebuie să fie evaluată de către utilizatori, independent de reacţie-ul RCP.

AVERTIZARE

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că presiunea este complet eliberată din torace. În caz contrar, reacţie-ul poate fi fals-negativ.

5.7.2 Pregătirea Reacţie-ului RCP

Utilizarea senzorului **corPatch** CPR este descrisă în cele ce urmează.

1. Conectați senzorul **corPatch** CPR (1), la cablul intermediar **corPatch** CPR (2), ce duce la cutia pacient.

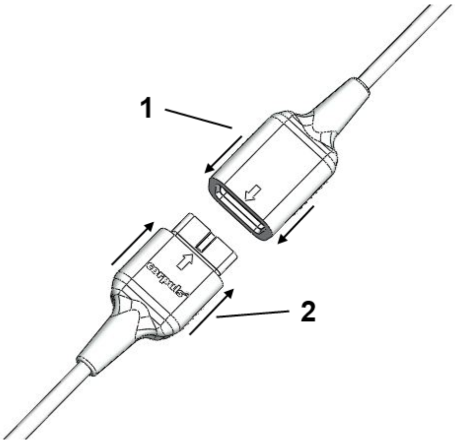


Fig. 5-17 Conectarea senzorului **corPatch** CPR la cablul intermediar **corPatch** CPR

2. Rupet ambalajul senzorului **corPatch** CPR de-a lungul marcajele.
3. Îndepărtaţi folia protectoare de la senzorul **corPatch** CPR, astfel încât senzorul **corPatch** CPR poate fi atașat la toracele pacientului după cum se arată în ilustrare.

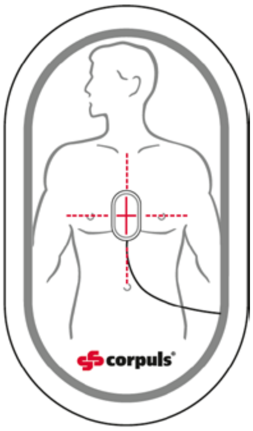


Fig. 5-18 Reacţie RCP, ataşarea senzorului **corPatch** CPR

5.7.3 Utilizare Reacţie RCP

Cerinţă preliminară: Aparatul este pornit.

Sistemul Reacţie RCP porneşte automat atunci când se aplică senzorul **corPatch** CPR.

1. Dacă este necesar, selectați un câmp de curbă pentru afișarea progresie compresie (RCP) și pentru a apela contexul curbă din meniu.
2. Alocați curba RCP în domeniul curbei selectate.
3. Dacă este necesar, selectaţi un parametru de curbă pentru afişarea frecvenţei RCP şi apelarea contexul parametru din meniu.
4. Alocaţi frecvenţa RCP la parametrul câmpului selectat.
5. Dacă este necesar, selectaţi în meniul principal "Defib" ► "RCP" şi ajustaţi configurările sistemului Reacţie RCP.

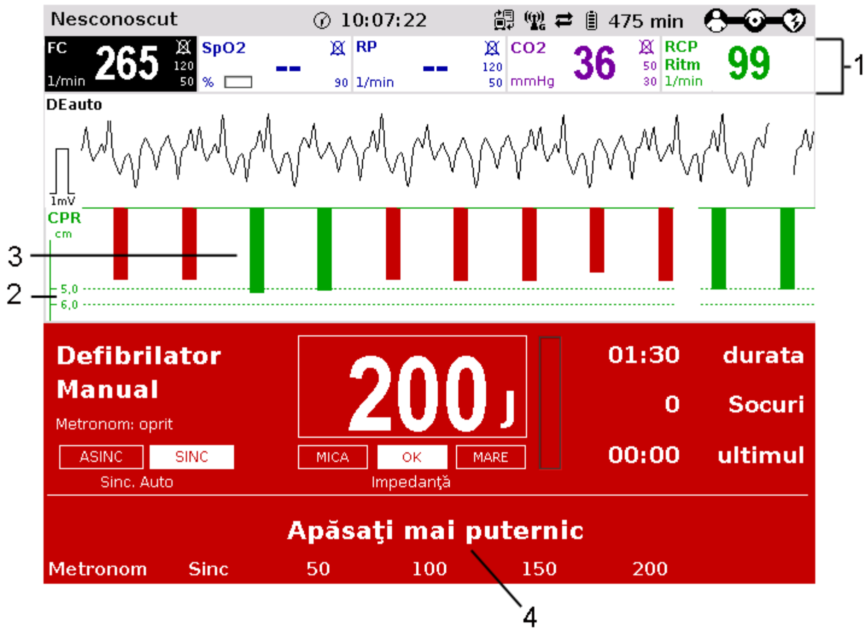


Fig. 5-19 Reacţie RCP

1 Zonă parametrii frecvenţă RCP
2 Selectaţi adâncimea compresiei toracice
3 Câmp curbă RCP
4 Instrucţiuni de operare

Notă Dacă este necesar, unitatea de măsură folosită pot fi ajustate în meniurile de context și din meniul de configurare.

Atenţie

Detectarea frecvenţei și profunzimii comprimări toracelui poate fi compromisă prin vibrații.

AVERTIZARE

În timpul fazei dintre comprimări, utilizatorul trebuie să se asigure că presiunea este complet eliberată din torace. În caz contrar, reacţie-ul poate fi fals-negativ.

6 Utilizare – monitorizare şi diagnostic

6.1 Informaţii despre monitorizare şi diagnostic

corpuls³ oferă opţiuni complete pentru monitorizarea funcţiilor vitale şi diagnosticul pacienţilor în starea critică.

Aparatul intră automat în modul de monitorizare când este pornit. Trecerea de la funcţiile terapeutice la modul de monitorizare se face prin apăsarea tastei **Monitor**.

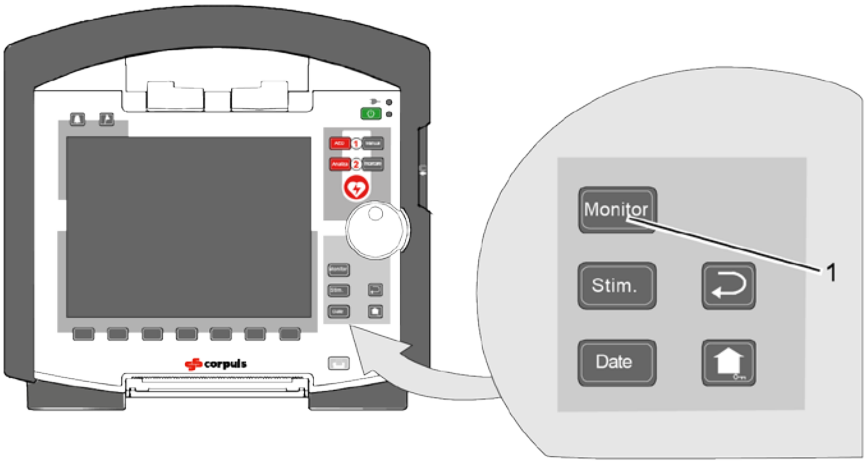


Fig. 6-1 Selectarea funcţiei de monitorizare şi diagnostic

1 Tasta Monitor

6.2 Evoluții monitorizare

Tasta programabilă [Evoluție]

Tasta programabilă [Evouție] permite accesarea meniului care permite vizualizarea curbelor de evoluție a parametrilor vitali, de la pornirea aparatului. Parametri FC, SpO2, RP și TA sunt afișați implicit.

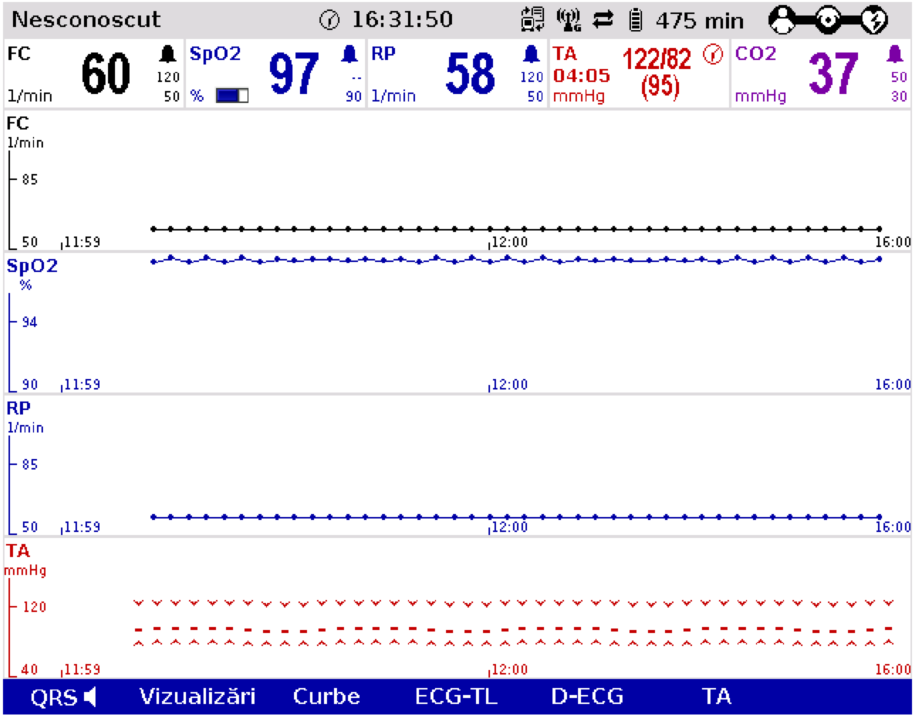


Fig. 6-2 Curbe evoluíțe

Alți parametri pot fi selectați din meniul de selecție curbe. Pentru a reveni la curbele de afișare în timp real apăsați tasta [Curbe].

Curbele de evoluție și tabelul de evoluție sunt tipărite în mod implicit în protocol. Pentru a tipări curbele de evoluție și/sau tabelul de evoluție selectași în meniul principal "Imprimantă" ► "Pagină Evoluţie".

6.3 Monitorizare ECG

6.3.1 Informaţii despre monitorizarea ECG

Funcţia de monitorizare ECG a **corpuls³** permite monitorizarea de rutină a frecvenţei cardiace şi a ritmului cardiac. Alarmele configurabile atrag atenţia utilizatorului asupra schimbărilor stării ECG.

Pentru a înregistra ECG ca parte a monitorizării este necesar un cablu de monitorizare cu 4 fire sau electrozi **corPatch**.

Cu ajutorul cablului de monitorizare ECG cu 4 fire, pot fi înregistrate şi afişate pe ecran canalele bipolare extreme după Einthoven (I, II, III) şi canalele extreme unipolare după Goldberger (aVR, aVL, aVF). Este posibilă afişarea simultană a maximum şase curbe ECG.

Notă Pentru o suprimare fiabilă a impulsurilor de stimulare, trebuie utilizat cablul de monitorizare ECG cu 4 fire.

Avertizare

Pentru a garanta protecţia la defibrilare pentru pacient, utilizatorii trebuie să folosească exclusiv cabluri ECG de monitorizare descrise în lista cu accesorii autorizate (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Avertizare

Utilizarea în paralel a unui stimulator nervos poate modifica sau suprima complet afişarea ECG-ului. În unele cazuri, ECG-ul afişează în mod eronat ECG-ul stimulatorului cardiac implantat.

Avertizare

La pacienţii cu un stimulator cardiac implantat, este posibil ca ritmul ECG care poate fi defibrilat sau aritmiile să fie detectate numai într-o măsură limită.

Pentru a verifica funcţionalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea tester-ului opţional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina).

6.3.2 Codurile de culori ECG

Se aplică două coduri de culoare pentru cablurile ECG în conformitate cu DIN EN 60601-2-51. În Europa se foloseşte în general codul 1 şi în SUA codul 2.

	CODUL 1 (folosit de obicei în Europa)		**CODUL 2** (folosit de obicei în SUA)	
Curbe	**Etichetare electrozi**	**Codul culorilor**	**Etichetare electrozi**	**Codul culorilor**
Extremităţi (după Einthoven şi Goldberger)	R	Roşu	RA	Alb
	L	Galben	LA	Negru
	F	Verde	LL	Roşu
Torace (după Wilson)	C	Alb	V	Maro
	C1	Alb/roşu	V1	Maro/roşu
	C2	Alb/galben	V2	Maro/Galben
	C3	Alb/verde	V3	Maro/verde
	C4	Alb/maro	V4	Maro/albastru
	C5	Alb/negru	V5	Maro/portocaliu
	C6	Alb/violet	V6	Maro/violet
Neutru	N	Negru	RL	Verde

Tabelul 6-1 Coduri de culoare ECG

Notă Toate reprezentările canalelor ECG din acest manual de utilizare se referă la CODUL 1 (utilizat de obicei în Europa).

6.3.3 Pregătirea pentru monitorizarea ECG

ECG-ul poate fi înregistrat prin următoarele cabluri:

- cablul de monitorizare ECG cu 4 fire,
(pentru canalele **I**, **II**, **III**, aVR, aVL şi aVF)
- Adiţional, prin cablul de completarea a diagnosticului, cu 6 fire,
(pentru canalele C1 până la C6) ca o suplimentare a monitorizării ECG (pentru poziţionarea electrozilor ECG C1 până la C6, a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 105)

Notă Calitatea înregistrărilor ECG depinde şi de electrozii ECG folosiţi:

- Folosiţi doar electrozii ECG indicaţi în lista de accesorii recomandate (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).
- Nu folosiţi electrozi ECG după data expirării indicată pe ambalaj.
- Folosiţi doar electrozi ECG de acelaşi tip şi realizaţi prin acelaşi proces de producţie (acelaşi lot).



Avertizare

Funcția de înregistrare ECG este compromisă dacă aderența electrozilor este afectată datorită pielii contaminate sau exces de păr.

Pregătirea aparatului

Cerinţă preliminară: aparatul este pornit.

1. Indepartati pilozitatile in exces pentru ca suprafata conductiva a electrozilor **corPatch** sa fie in contact deplin cu pielea.
2. Dacă este necesar, curăţaţi pielea de pe torace înainte de aplicarea electrozilor ECG.
3. Conectaţi electrozii ECG la cablul de monitorizare ECG.

Poziţionarea cablurilor de monitorizare ECG

4. Plasaţi toţi cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli pe pacient:
   - electrodul ECG roşu: braţul drept;
     scurtat: sub clavicula dreaptă (Fig. 6-3, 1)
   - electrodul ECG galben: braţul stâng;
     scurtat: sub clavicula stângă (Fig. 6-3, 2)
   - electrodul ECG verde: piciorul stâng;
     scurtat: în zona inghinală stângă,
     central faţă de axa piciorului (Fig. 6-3, 3)
   - electrodul ECG negru: piciorul drept;
     scurtat: în zona inghinală dreptă,
     central faţă de axa piciorului (Fig. 6-3, 4)

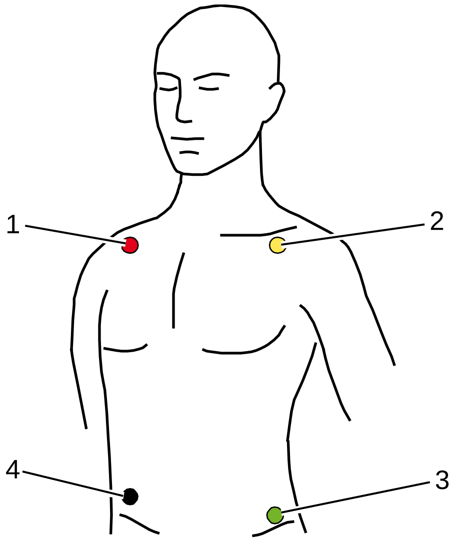


Fig. 6-3 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (forma prescurtată)

1 Poziţia electrodului ECG roşu
2 Poziţia electrodului ECG galben
3 Poziţia electrodului ECG verde
4 Poziţia electrodului ECG negru

Notă

Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Pentru a verifica funcţionalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea tester-ului opţional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

6.3.4 Monitorizarea ECG

ECG-ul este afişat în următorul mod:

- Pot fi afişate până la 6 canale simultan.
- Simbolul intermitent ♥ indică un complex QRS.
- Identificarea unui complex QRS cu markerul QRS ⏶ poate fi configurată (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 152).
- Simbolul ♦ indică pulsuri de stimulare ale unui stimulator cardiac implantat.
- Frecvenţa cardiacă poate fi afişată în zona de parametrii. Limitele alarmelor pot fi configurate.

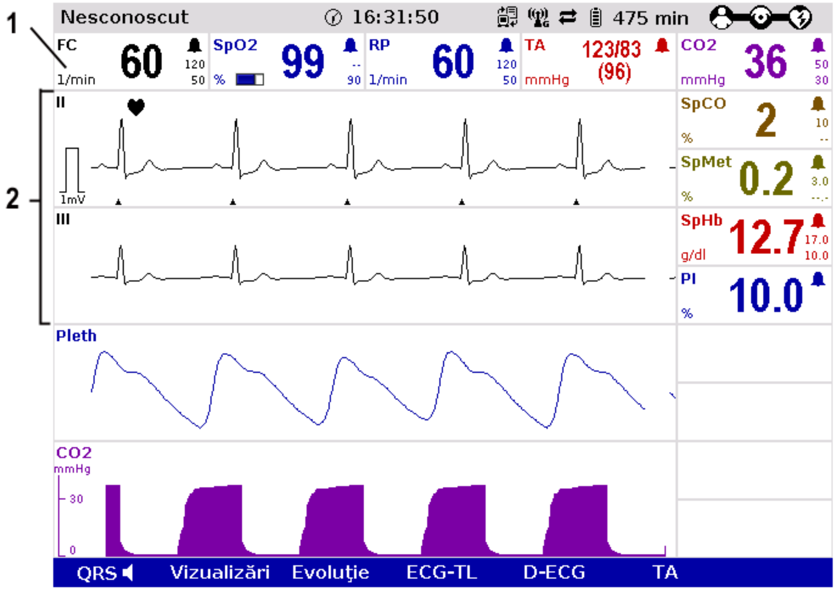


Fig. 6-4 Monitorizare ECG, pagina iniţială
1 Zonă parametrii frecvenţă cardiacă
2 Curbe ECG

1. Adaptaţi curba ECG dacă este necesar (a se vedea capitolul 6.3.5 Adaptarea Reprezentării Curbei ECG, pagina 102).
2. Configuraţi alarma aparatului dacă este necesar (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 158).

Notă Tonul QRS şi markerul QRS sunt generate independent şi pot devia uşor unul faţă de altul.

Notă Dacă nu funcţionează curbe ECG individuale, verificaţi electrozii ECG şi cablul ECG.

Imprimarea curbelor ECG Curbele ECG pot fi listate la imprimanta integrată. A se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147 pentru informaţii referitoare la configurarea imprimării.

Înaintea fiecărei imprimări în timp real mesajul "IMPRIMARE ÎN TIMP REAL" este listat pe prima pagină.

Pornirea sau oprirea imprimării în timp real prin apăsarea tastei **Imprimare**.

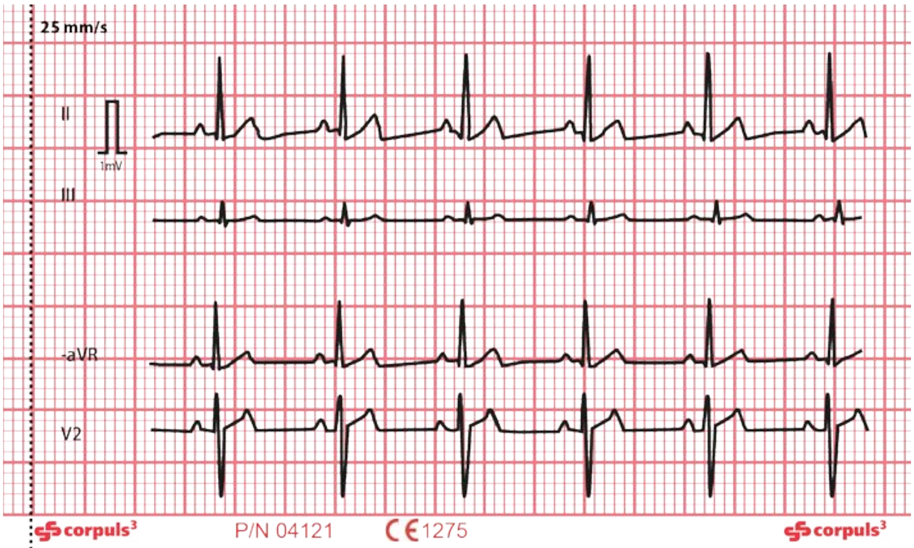


Fig. 6-5 Imprimare în timp real, secțiune

mV-marker

Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de setul de amplificare a curbei ECG. Marker-ulul mV arată o înălțime de amplitudine de 0,5 sau 1 mV pentru comparatție, astfel poate fi determinata amplitudinea curbei ECG afișată.

Marcaje pentru îndoire

Imprimarea în timp real are trasate marcaje verticale pe marginea superioară şi inferioară care ajută la îndoirea rapidă a hârtiei. Hârtia îndoită se încadrează în lăţimea unei coli A4 şi poate fi ataşată pentru documentare.

Atenţie

La temperaturi sub zero °C alarma "Electr. ECG. (x) deconectaţi " poate fi afectată.

6.3.5 Adaptarea Reprezentării Curbei ECG

Pot fi afişate simultan până la şase derivatii. Numărul de curbe afişate poate fi configurat (a se vedea capitolul 7.1.2 Configurarea afişajului, pagina 144).

Selectarea derivaţiei

1. Selectaţi curba dorită şi deschideţi meniul contextual de curbe (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri şi curbe, pagina).

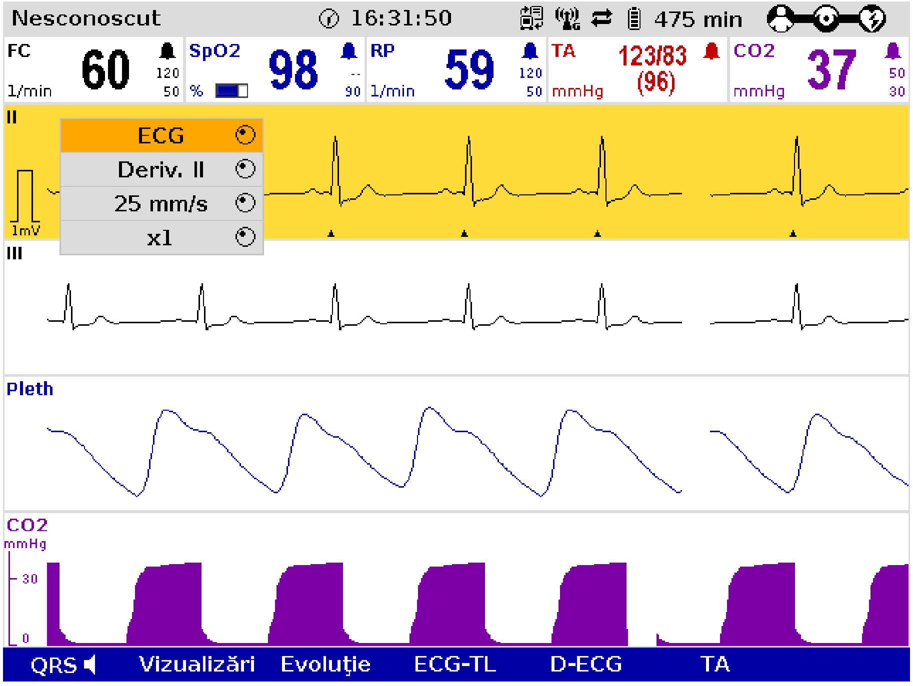


Fig. 6-6 Monitorizare ECG, adaptarea curbelor

2. Selectaţi derivaţia dorită în meniul contextual curbei şi confirmaţi. Este afişată derivaţia dorită.
3. Dacă este necesar, repetaţi pasul 1 şi 2 pentru alte curbe.

Amplitudine

Amplitudinea curbelor ECG afişate poate fi adaptată automat de către aparat sau poate fi scalată manual (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 152).

În cazul adaptării automate, aparatul selectează amplitudinea astfel încât curba ECG cu cea mai mare amplitudine ocupă jumătate din suprafaţa disponibilă a ecranului. În consecinţă, pot fi afişate oscilaţii individuale ECG mai mari.

În cazul ajustării manuale, amplificarea care afectează amplitudinea afişajului poate fi selectată (x 0.25 / x 0.5 / x 1 / x 2).

În meniul de previzualizare D-ECG poate fi selectat factorul de amplificare cu ajutorul tastelor [Ampl+] şi [Ampl-].

mV-marker

Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de setul de amplificare a curbei ECG. Marker-ulul mV arată o înălțime de amplitudine de 0,5 sau 1 mV pentru comparaţtie, astfel poate fi determinata amplitudinea curbei ECG afișată. Markerul milivolt este afişat şi pe hârtia de imprimare în stânga curbei ECG.

Notă

Amplitudinea selectată se aplică la toate curbele ECG afişate.

1. Selectaţi curba ECG şi activaţi meniul contextual curbei.
2. Selectaţi amplificaţia dorită în meniul contextual curbei şi confirmaţi.
   Curba ECG va fi afişată cu amplificarea dorită. Odată ce selecţia a fost făcută, programul va ieşi automat din meniul contextual curbei.

Viteză de succesiune

Pentru curbele ECG configurate poate fi selectată viteza de succesiune pe ecran.

Pot fi selectate următoarele viteze de succesiune:

- 12,5 mm/s
- 25 mm/s
- 50 mm/s

Notă

Viteza de succesiune selectată se aplică la toate curbele ECG afişate.

1. Selectaţi curba ECG şi activaţi meniul contextual curbei.
2. Selectaţi viteza de succesiune dorită din meniul contextual curbei şi confirmaţi.
   Odată ce selecţia a fost făcută, programul va ieşi automat din meniul contextual curbei. Curba ECG va fi afişată cu viteza de succesiune dorită.

Filtru ECG

Aparatul reglează automat filtrele ECG. Dacă este necesar, filtrele pentru afişarea curbei ECG pot fi modificate şi manual.

Setarea standard a filtrelor ECG în modul de monitorizare este 0,5 - 25 Hz.

Calitatea ECG-ului depinde, printre alţi factori şi de opţiunile filtrelor ECG. A se vedea capitolul 7.4.5 Opţiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 169 pentru informaţii legate de opţiunile filtrelor.

A se vedea capitolul 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229, pentru instrucţiuni referitoare la îmbunătăţirea calităţii ECG.

6.3.6 Monitorizare Frecvenţă Cardiacă

În cazul monitorizării ECG, este măsurată şi afişată pe ecran şi frecvenţa cardiacă a pacientului.

1. Dacă este necesar, selectaţi zona de parametrii pentru afişarea frecvenţei cardiace şi activaţi meniul contextual de parametrii (a se vedea capitolul 4.3.2 Meniu contextual parametri şi curbe, pagina 47).
2. Selectaţi frecvenţa cardiacă în meniul contextual de parametrii şi confirmaţi. Frecvenţa cardiacă este afişată în câmpul parametrului.
3. Prin intermediul meniul contextual de parametru pentru frecvenţa cardiacă, alarma VT/VF poate fi activată "Alarma VT/VF Pornita" sau cu dezactivată "Alarma VT/VF Oprita".

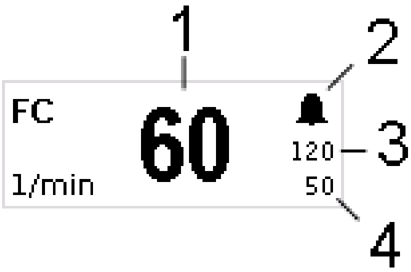


Fig. 6-7 Zonă parametrii frecvenţă cardiacă

1 Frecvenţa cardiacă curentă în unităţi 1/min
2 Simbol pentru alarmele active
3 Limita superioară a alarmei
4 Limita inferioară a alarmei

6.4 Înregistrarea, Măsurarea, Imprimarea şi Înterpretarea unui Diagnostic ECG

6.4.1 Informaţii privind Diagnostic ECG

Hannover **E**CG **S**istem **HES®**

Pe baza unor curbe ECG de 12 derivatii, HES® Light efectueaza o masuratoare ECG a diagnosticului ECG. La imprimare, rezultatele sunt aranjate clar în tabele ceea ce ajută la interpretarea şi diagnosticarea în timpul misiunii.

Optional, HES® Light poate fi completata de o versiune extinsa a HES®. **corpuls³** emite apoi o sugestie de terapie bazata pe rezultatele algoritmilor de terapie "**corpuls** S" sau "STEMI" . Cu acestea, utilizatorul poate lua deciziile tactice mai devreme, cu privire la ce spital trebuie trimis pacientul sau ce măsuri de urgentă să efectueze imediat.

HES® a fost dezvoltat si rafinat continuu din 1968 in cooperare cu cardiologi de renume international. Un mare număr de producători de echipamente medicale de top integrează acest algoritm în produsele lor medicale.

Ciclu Reprezentativ

HES® Light si **HES®** identifică un "Ciclu reprezentativ" din diagnosticul ECG. Din acest ciclu reprezentativ, se stabilesc tabelele de măsurare necesare pentru o interpretare ECG (a se vedea capitolul 6.4.4, Ciclu Reprezentativ, pagina 113). Ciclu reprezentativ poate fi imprimat împreună cu diagnosticul ECG (a se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147).

IMA: Infarct Micardic Anterior
IMI: Infarct Miocardic Inferior
PCI: Intervenţie Coronariană Percutanată
HES®: Sistem ECG Hannover
STEMI: Infarct miocardic supradenivelare de ST
NSTEMI: Infarct miocardic fara supradenivelare de ST

Dacă se utilizează cablul de completare a diagnosticului ECG cu 6 fire, pot fi înregistrate cele şase canale toracice unipolare după Wilson (C1-C6). În combinaţie cu cablu de monitorizare ECG, pot fi afişate simultan 12 derivaţii.

Toate cele 12 canale sunt afişate pe ecranul modulului de afişaj şi pot fi imprimate pe hârtie cu ajutorul imprimantei interne a **corpuls³**. Formatul şi durata imprimării poate fi configurat în dimensiune şi lungime (a se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147).

Notă Pentru a verifica funcţionalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea tester-ului opţional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Atenţie

Previzualizarea pe monitor a D-ECG-ului serveste doar pentru verificarea derivatiilor ECG individuale, calitatii semnalului si posibilelor artimii. Un diagnostic D-ECG trebuie sa se bazeze pe hartia imprimanta a D-ECG-ului.

Avertizare

Utilizatorul /medicul este întotdeauna responsabil pentru diagnostic corect si tratament.

Avertizare

Utilizarea în paralel a unui stimulator nervos poate modifica sau suprima complet afişarea ECG-ului. În unele cazuri, ECG-ul afişează în mod eronat ECG-ul stimulatorului cardiac implantat.

6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG

Diagnostic ECG poate fi înregistrat perin următoarele cabluri:

- cablu de monitorizare ECG cu 4 poli,
  (pentru canalele I, II, Î, aVR, aVL, aVF) şi
- adiţional , prin cablul de complementare a diagnosticului, cu 6 poli, (pentru canalele V1 to V6)

Pregătirea pacientului

1. Indepartati pilozitatile in exces pentru ca suprafata conductiva a elctrozilor de terapie sa fie in contact deplin cu pielea.
2. Curatati si uscati pielea, inainte de aplicarea electrozilor ECG.

Poziţionarea cablurilor de monitorizare ECG

3. Plasaţi toţi cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli pe pacient:

- Electrodul ECG roşu: braţul drept; (Fig. 6-8, 1)
- Electrodul ECG galben: braţul stâng; (Fig. 6-8, 2)
- Electrodul ECG verde: piciorul stâng; (Fig. 6-8, 3)
- Electrodul ECG negru: piciorul drept; (Fig. 6-8, 4)

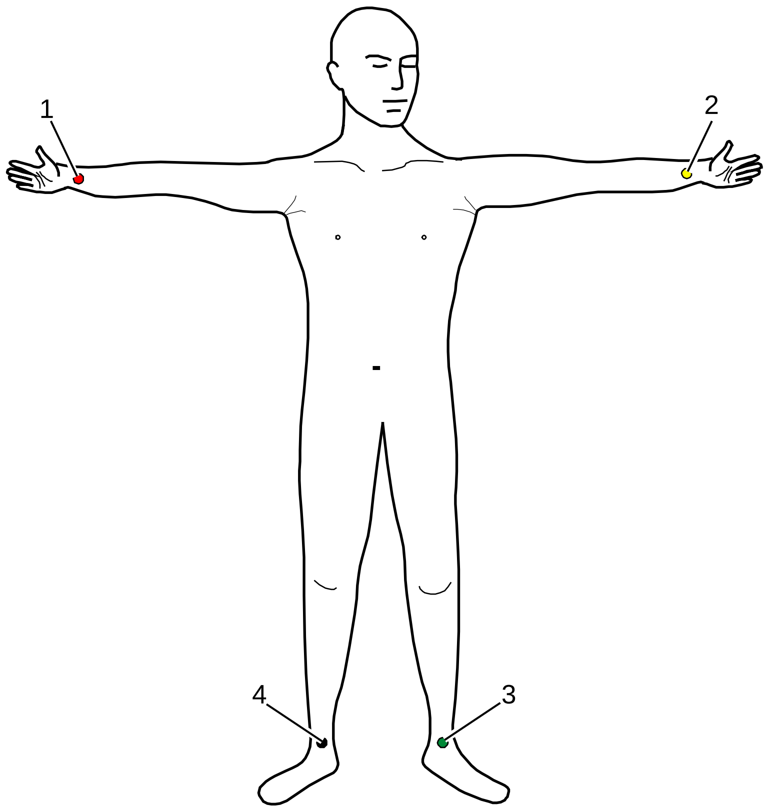


Fig. 6-8 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (1)

1 Poziţia electrodului ECG roşu
2 Poziţia electrodului ECG galben
3 Poziţia electrodului ECG verde
4 Poziţia electrodului ECG negru

Poziţionarea cablului ECG de complementare a diagnosticului

4. Poziţionaţi toţi cei 6 electrozi ECG ai cablului ECG de complementare al diagnosticului pe toracele pacientului:

- Electrodul ECG-V1 roşu:
  spaţiul 4 intercostal în partea dreaptă a sternului
- Electrodul ECG-V2 galben:
  spaţiul 4 intercostal în partea stângă a sternului
- Electrodul ECG-V4 maro:
  spaţiul 5 intercostal pe linia medioclaviculară
- Electrodul ECG-V3 verde:
  între V2 şi V4 pe a 5-a coastă
- Electrodul ECG-V5 negru:
  linia axială frontală stânga la acelaşi nivel cu V4
- Electrodul ECG-V6 violet:
  spaţiul 5 intercostal pe linia axială la acelaşi nivel cu V4

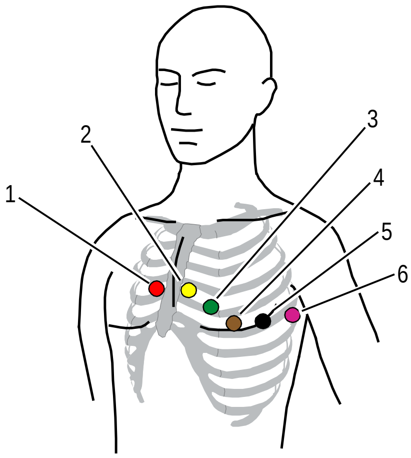


Fig. 6-9 Monitorizare ECG, aplicarea electrozilor ECG (2)

1 Poziţia electrodului ECG V1 roşu
2 Poziţia electrodului ECG V2 galben
3 Poziţia electrodului ECG V3 verde
4 Poziţia electrodului ECG V4 maro
5 Poziţia electrodului ECG V5 negru
6 Poziţia electrodului ECG V6 roşu

Notă Conectarea și deconectarea electrozilor ECG poate simula impulsuri de stimulare fals-pozitive. Dacă se întâmplă acest lucru, aparatul detectează impulsuri de stimulare scurte, chiar dacă pacientul nu are un stimulator (intern) implantat.

Notă Interfaţa de monitorizare ECG-M şi ECG-D sunt specificate ca CF (conexiune flotantă). Conexiunile de la pacient sunt complet izolate şi au protecţie la defibrilare.

Notă Calitatea înregistrărilor ECG depinde şi de electrozii ECG folosiţi:

- Folosiţi doar electrozii ECG indicaţi în lista de accesorii recomandate (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).
- Nu folosiţi electrozi ECG după data expirării indicată pe ambalaj.
- Folosiţi doar electrozi ECG de acelaşi tip şi realizaţi prin acelaşi proces de producţie (acelaşi lot).

Notă Pentru a verifica funcţionalitatea cablurilor ECG, este recomandată utilizarea tester-ului opţional pentru cabluri ECG (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Avertizare

Funcția de înregistrare ECG este compromisă dacă aderența electrozilor este afectată datorită pielii contaminate sau exces de păr.

6.4.3 Înregistrarea şi Măsurarea unui Diagnostic ECG

1. Dacă este posibil, cereţi pacientului să-ţi ţină respiraţia în timpul obţinerii ECG-ului (aprox. 10 secunde).
2. Apăsaţi tasta programabilă [D-ECG]. Sunt afişate pe ecran toate cele 12 canale ECG.

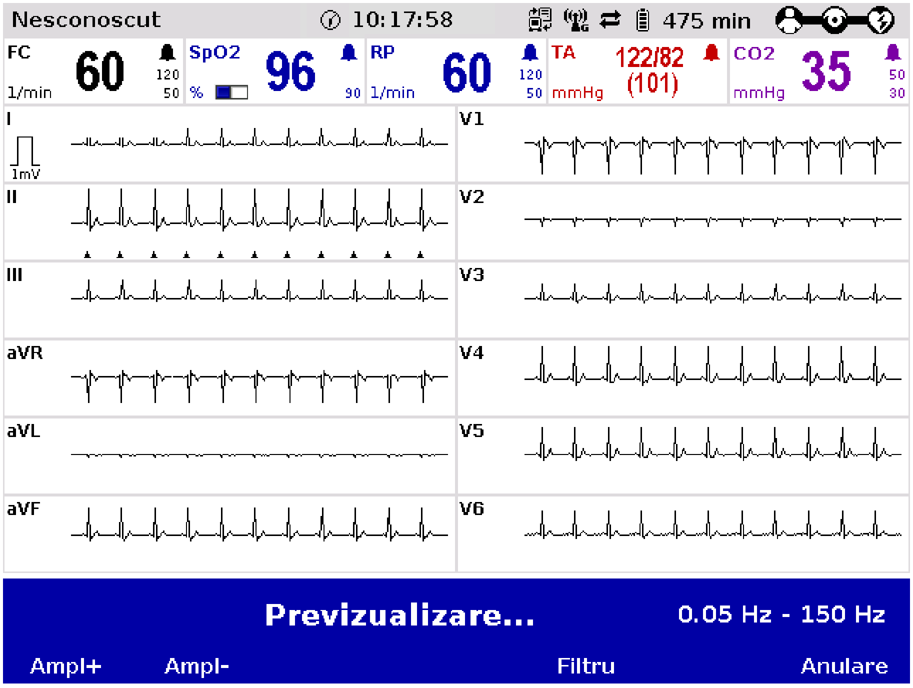


Fig. 6-10 Diagnostic ECG, previzionare

3. Verificaţi în pagina de previzionare dacă apar toate canalele ECG.
4. Verificaţi dacă semnalul de pe fiecare canal este acceptabil.
5. Dacă semnalul unui canal sau al mai multora este de proastă calitate, verificaţi contactele electrozilor şi poziţionarea acestora şi luaţi măsurile necesare dacă este nevoie (a se vedea capitolul 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229).

Notă În cazul în care curbele individuale ECG au eşuat, verificați electrozii ECG și cablu ECG.

Configurări filtru După pornirea previzualizării, diagnosticul ECG este automat pornit cu configuraţia pentru filtru de diagnostic, de ex. 0,05 -150 Hz. Lăţimea de bandă a filtrelor este afişată în colţul din dreapta jos a ecranului de previzualizare. Este posibil să schimbaţi la o configurare alternativă a filtrului de diagnostic, ex. 0,05 – 40 Hz. În acest scop, apăsaţi tasta programabilă [Filtru]. **HES® Light** și **HES®** nu sunt afectate de aceste setări de filtrare.

Avertizare

Dacă se schimbă opţiunile din fabrică ale filtrelor, afişarea ECG-ului poate fi afectată. În consecinţă, este posibilă înregistrarea eronată a ECG-ului, ceea ce poate duce la un tratament inadecvat.

Configurare amplificare

După pornirea previzualizării, diagnosticul ECG este automat pornit cu factor de amplificare x1. Prin apăsarea tastelor [Ampl+] sau [Ampl-], factorul de amplificare poate fi ajustat (x2, x1, x0.5, x0.25). Dacă a fost shimbat factorul de amplificare, previzualizarea va reîncepe.

6. Când apare mesajul "**Pregătit pentru D-ECG**", apăsaţi tasta programabilă [Start]. ECG-ul înregistrat în acel moment este întrerupt şi salvat.
7. Se deschide fereastra de configurare pentru introducerea sexului şi vârstei pacientului. Fereastra de configurare trebuie confirmată cu tasta programabilă [OK].
8. Dacă este necesar, pot fi configurate setări suplimentare pentru D-ECG cu tasta progamabilă [Config.].
9. Cu tasta programabilă [Imprimare] D-ECG-ul este imprimat pentru diagnostic (a se vedea Fig. 6-12, pagina 110) şi cu tasta programabilă [Trimite] este trimis.
10. Pentru a rula o previzualizare pe ecran, apăsați tasta programabilă [Cont.] sau
11. Apăsaţi tasta programabilă [Anulare] pentru ieşi din modul de previzionare şi pentru a activa modul de monitorizare.



Fig. 6-11 Diagnostic ECG, opţiuni

Notă Daca nu se doreste introducerea datelor pacientului, se poate sari peste acest pas prin apasarea tastei programabile [OK] . Pentru interpretare ECG, aparatul va presupune automat că este vorba de un pacient de 35 de ani, de sex barbatesc.

Notă Dacă datele pacientului au fost deja introduse cu ajutorul cititorului de carduri de asigurare (opţiune), pentru a efectua măsurărea sau interpretarea ECG-ului mai trebuie introdus doar sexul pacientului.

Atenţie

Pacientul şi asiguratul trebuie să fie aceeaşi persoană, altfel rezultatul analizei ECG poate fi interpretat greşit.

Notă Pentru măsurarea şi interpretarea ECG-ului este nevoie de aprox. 2-3 secunde.

Notă Daca **corpuls³** este conectat cu un server de fax sau cu **corpuls.web**, D-ECG-ul este imprimat si trimis simultan cand tasta programabila [Imprimare] este apasata. (a se vedea capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 174).

Notă Prin intermediul managerlui de misiuni, (vezi capitolul 8.5.2 Browser misiuni, pagina 196), D-ECG-urile dintr-o misiune veche pot fi trimise sau imprimate uterior.

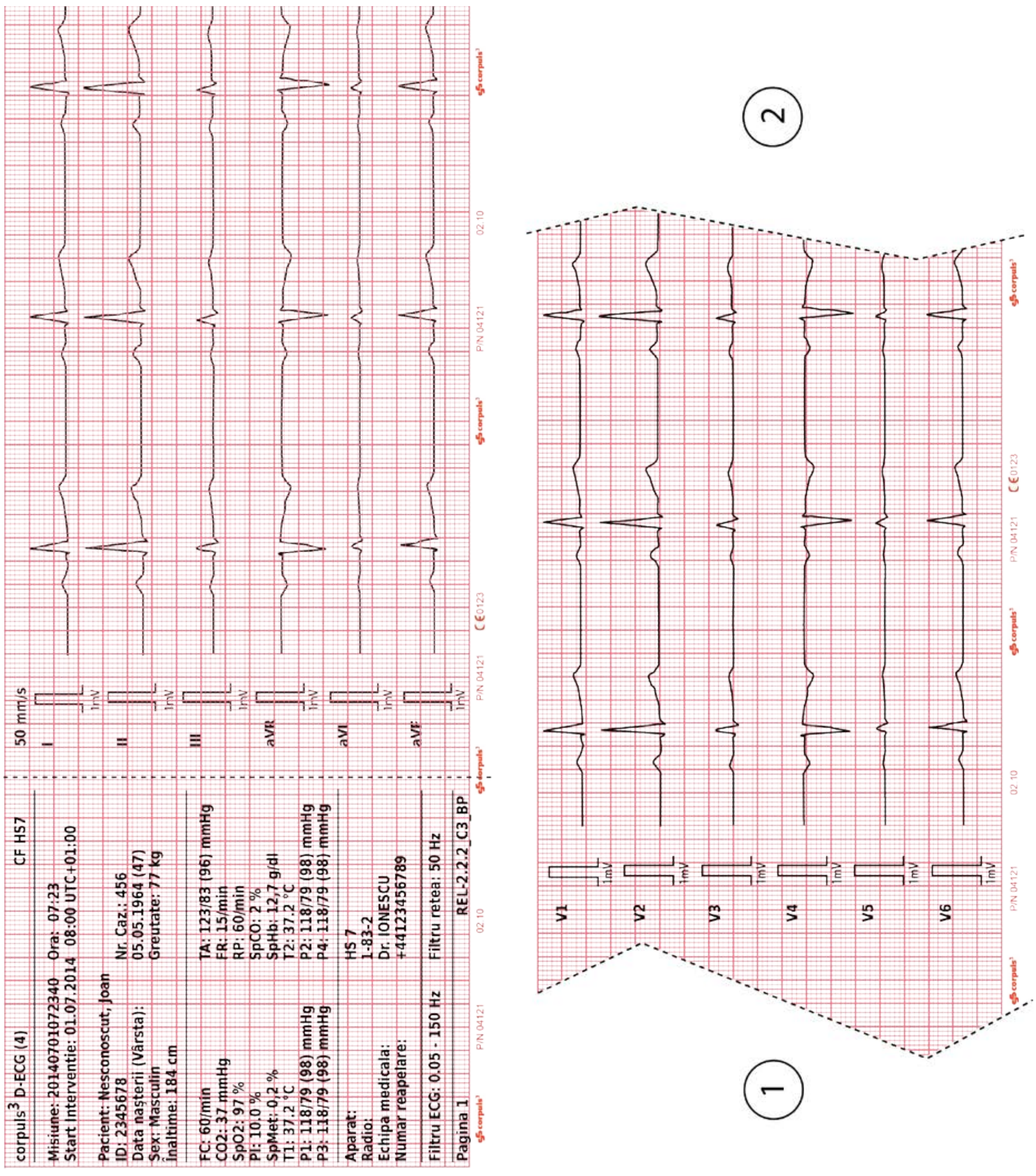


Fig. 6-12 Imprimare 12-derivaţii ECG (ilustraţia poate diferi)

Notă Listarea D-ECG conţine întotdeauna evoluţia funcţiilor vitale curente la apăsarea tastei programabile [Tipărire]. Din acest motiv, D-ECG înregistrat poate fi dintr-un moment anterior.

Setari imprimantă pentru D-ECG Formatul şi durata de imprimării ECG-ului poate fi configurată cu tastele programabile [Config.] (a se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147).

Notă Fiecare imprimare a D-ECG este documentată ca un eveniment în protocol.

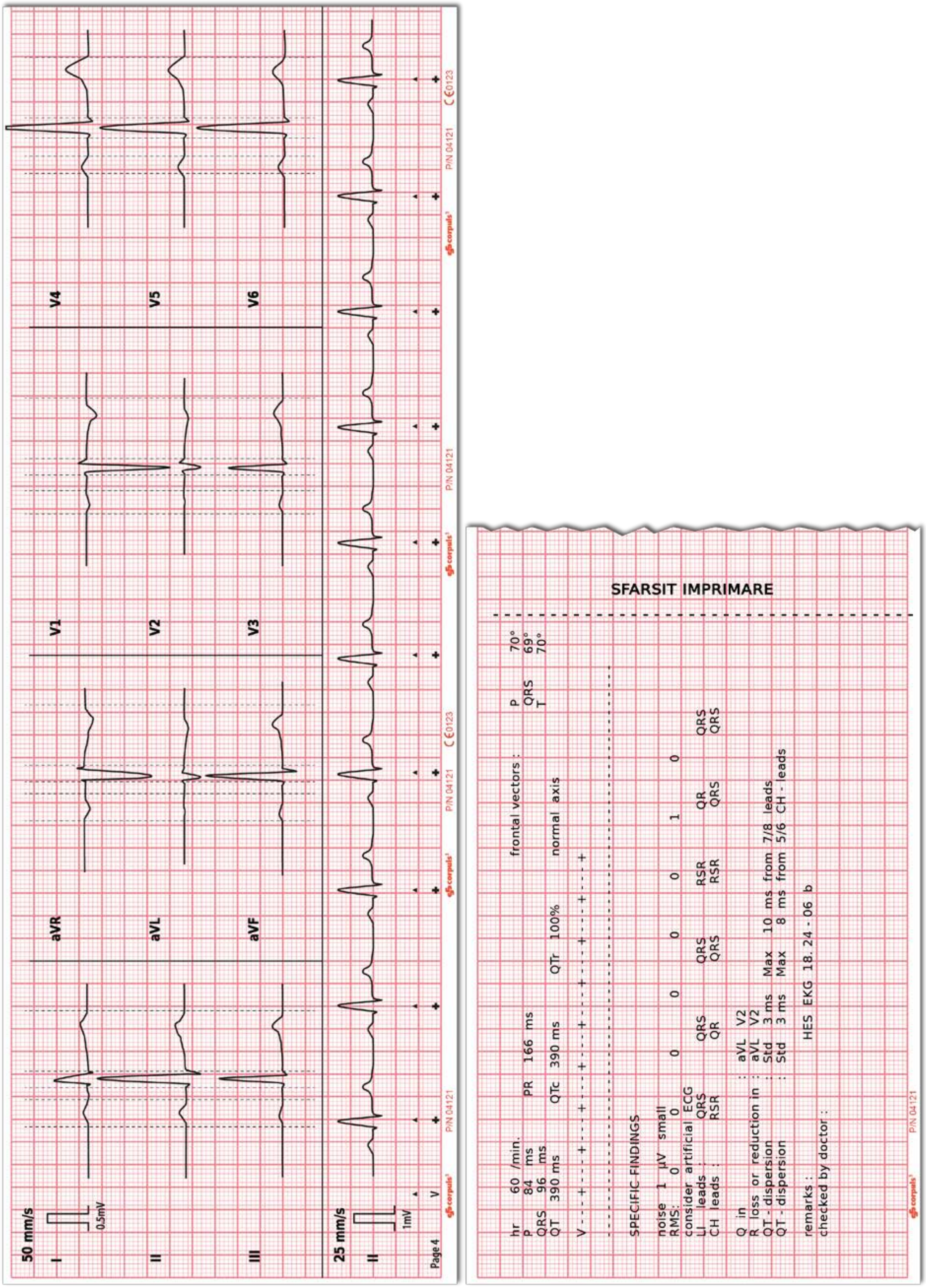
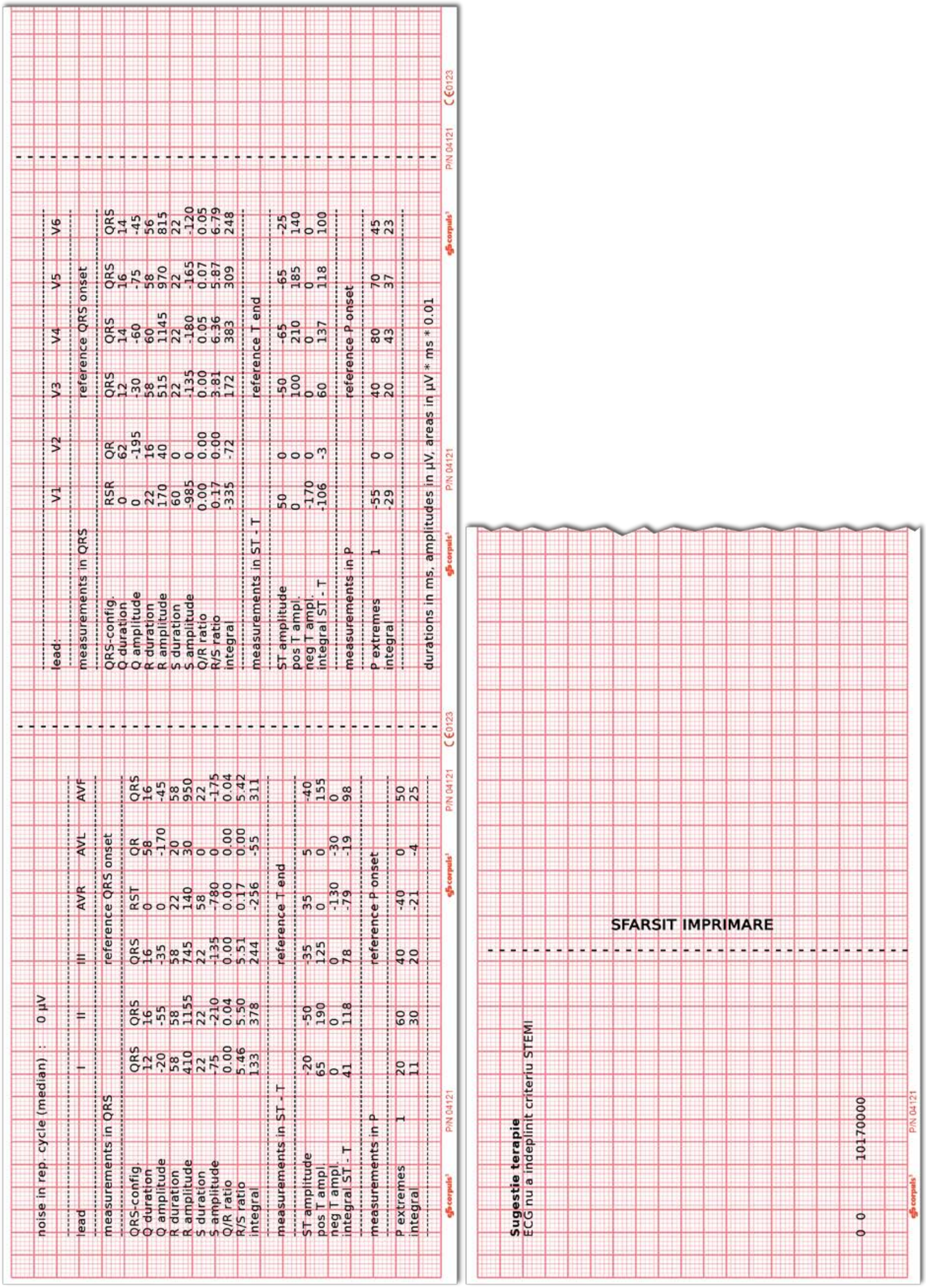


Fig. 6-13 Imprimare ciclu reprezentativ D-ECG cu HES® Light (ilustraţia poate diferi)



noise in rep. cycle (median) : 0 µV

lead	I	II	III	AVR	AVL	AVF
measurements in QRS			reference QRS onset			
QRS-config.	QRS	QRS	QRS	RST	QR	QRS
Q duration	12	16	16	0	58	16
Q amplitude	-20	-55	-35	0	-170	-45
R duration	58	58	58	22	20	58
R amplitude	410	1155	745	140	30	950
S duration	22	22	22	58	0	22
S amplitude	-75	-210	-135	-780	0	-175
Q/R ratio	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.04
R/S ratio	5.46	5.50	5.51	0.17	0.00	5.42
integral	133	378	244	-256	-55	311
measurements in ST - T			reference T end			
ST amplitude	-20	-50	-35	35	5	-40
pos T ampl.	65	190	125	0	0	155
neg T ampl.	0	0	0	-130	-30	0
integral ST - T	41	118	78	-79	-19	98
measurements in P			reference P onset			
P extremes 1	20	60	40	-40	0	50
integral	11	30	20	-21	-4	25

lead:	V1	V2	V3	V4	V5	V6
measurements in QRS			reference QRS onset			
QRS-config.	RSR	QR	QRS	QRS	QRS	QRS
Q duration	0	62	12	14	16	14
Q amplitude	0	-195	-30	-60	-75	-45
R duration	22	16	58	60	58	56
R amplitude	170	40	515	1145	970	815
S duration	60	0	22	22	22	22
S amplitude	-985	0	-135	-180	-165	-120
Q/R ratio	0.00	0.00	0.00	0.05	0.07	0.05
R/S ratio	0.17	0.00	3.81	6.36	5.87	6.79
integral	-335	-72	172	383	309	248
measurements in ST - T			reference T end			
ST amplitude	50	0	-50	-65	-65	-25
pos T ampl.	0	0	100	210	185	140
neg T ampl.	-170	0	0	0	0	0
integral ST - T	-106	-3	60	137	118	100
measurements in P			reference P onset			
P extremes 1	-55	0	40	80	70	45
integral	-29	0	20	43	37	23

durations in ms, amplitudes in µV, areas in µV * ms * 0.01

Sugestie terapie
ECG nu a indeplinit criteriu STEMI

0 0 10170000

SFARSIT IMPRIMARE

Fig. 6-14 Imprimare D-ECG cu analiză şi interpretare ECG cu HES® (opţiune) (ilustraţia poate diferi)

Explicaţie Cod În cazul în care nu există sugestii de terapie datorate anumitor motive, **HES**® asigură o explicaţie codată. Vezi lista de mai jos pentru coduri:

Tip	Cod	Explicaţie
Localizarea complexelor	100	S-au găsit mai mult de 30 de complexe QRS
	110	S-au găsit prea puţine complexe QRS
	120	Prea mult zgomot de reţea (50 Hz)
Scrierea QRS	300	Prea puţine complexe pentru scrierea QRS.
Recunoaşterea curbelor	602	ECG-ul conţine doar complexe QRS care au fost declanşate de stimulator. Nu este posibilă măsurarea sau diagnosticarea.
	604	Complexele QRS intrinsece sunt respinse pentru medierea din program. Nu este posibilă măsurarea sau diagnosticarea.
	615	Prea mult zgomot de reţea (50 Hz)
	620	Zgomot extrem de reţea (50 Hz)

Tabelul 6-2 Explicaţii Codate de **HES®**

6.4.4 Ciclu Reprezentativ

Pentru a sprijinii medicul cu diagnosticul, **corpuls³** compileaza un ciclu reprezentativ pe baza diagnosticului ECG. Ciclu reprezentativ oferă o vizualizare a complexului ECG "tipic" şi reprezintă baza măsurătorilor ECG şi -interpretare pentru **HES® Light** şi **HES®.** Pentru aceasta, complexele ECG înregistrate sunt analizate în ceea ce priveşte morfologia lor.

Complexele ECG cu o morfologie dominant similară sunt calculate matematic şi apoi reprezentate vizual.

Dacă complexele individuale ECG diferă de morfologia altora, acestea sunt marcate (a se vedea Tabelul 6-3) şi nu sunt incluse în ciclu reprezentativ. Intervalele dintre vârfurile-R (interval R-R) sunt notate cu o liniuţă "-".

Denumire	Explicaţie
+	Complex ECG dominant inclusiv pentru mediere
-	Distanţtă schematică între două complexe ECG
2, 3, 4	Extrasistolic, tip 2, 3 sau 4.
X, U	Exclus datorită problemelor tehnice, de ex. defecţiuni, formă aberantă neidentificată.
!	Frecvenţă de stimulare detectată (Vârf)
P	Exclus datorită deviaţiei contur-P.
T	Exclus datorită deviaţiei contur-T.
O	Exclus datorită deviaţiei contururilor -P şi -T
B	Exclus datorită fluctuaţiilor liniilor de referinţă
R	Exclus datorită unei distanţe prea mici/mari al ciclului anterior sau următor. Posibil eroare de măsurare!

Denumire	Explicaţie
V	Exclus din cauza complex ECG fiind situat prea mult în afara intervalului analizat (P-sau unde-T parțial lipsă)

Tabelul 6-3 Criteriu ciclu reprezentativ

Tipărire diagramă

Concluzii cu privire la ritmul unei înregistrări de doar 10 s lungime solicită o analiză a fiecărui complex ECG disponibil și fiecare interval-RR anterior sau următor.

Pentru verificarea corectitudinii concluziilor cu privire la ritm și ca un ajutor pentru verificarea calității, programul HES de măsurare/interpretare ECG determină un ritm și tipăreşte diagrama care reprezintă secvența ciclului de complexe ECG într-o formă prescurtată (a se vedea pagina 111, Fig. 6-13, 1).

Fiecare complex ECG este reprezentat de un simbol. Distanţa dintre simboluri reprezintă - la scală mai mare - intervalul-RR.

Exemplu 1:

+--+--+--+--+--+--+--+--+

Fig. 6-15 Ritm- şi tipărire diagrmă pentru un ritm sinusal regulat

Reprezentarea înseamnă că complexele ECG 9 de aceeaşi morfologie au fost găsite în ECG-ul înregistrat şi au fost au fost mediate de "Ciclul reprezentativ". Distanţa dintre complexele ECG au fost aproape la fel (distanţă regulată -).

Exemplu 2:

+--+-2---+--+-2---+-P---+--+

Fig.·6-16 diagramă de ritm și tip pentru un ritm sinusal cu dou extrasistole ventriculare compensate și o extrasistolă supraventriculară compensată

Ăn această reprezentare au fost găsite 10 complexe ECG. Complexele 1, 2, 4, 5, 7, 9, și 10 reprezintă tipul principal, din care s-a obținut prin mediere "Ciclul Reprezentativ" pentru diagnostic.

Complexele ECG numărul 3 și 6 ("2") deviază de la tipul principal prin morfologia QRS și au o distanță mai scurtă față de complexul anterior și un interval RR prelungit până la complexul următor (+). Acest fapt indică două extrasistole ventriculare monomorfe și mesajul text va trebui să conțină sfatul corespunzător.

Complexul numărul opt ("P") are o distanță mai mică față de complexul anterior (+) și o distană mai mare față de cel următor, normal (+).

"P" înseamnă faptul că doar unda P, și nu întregul complex QRS-T a respectivului complex ECG deviază de la tipul normal. În conjuncție cu prematuritatea și în consecință cu prelungirea subsecventă a intervalului RR, se poate trage concluzia unei extrasistole atriale și este de așteptat să fie afișat mesajul corespunzător.

Notă În general o verificare a diagramei de ritm și tip ca și o verificare marcajelor trebuie să fie oparte integrală a verificării calității evaluării computerizate a ECG.

Notă Pentru detalii suplimentare consultați manualul HES. Manualul poate fi obținut de la distibuitorul autorizat

AVERTIZARE

ECG trebuie verificat de un medic și va deveni probă medicală doar cu semnătura medicului.

6.5 ECG pe Termen Lung

6.5.1 Informaţii despre ECG-ul pe Termen Lung

Cu funcţia ECG pe termen lung **corpuls³**, utilizatorul poate monitoriza curba II ECG (sau ED), de-a lungul întregii intervenţii, fie în cursul intervenţiei sau ulterior. Acest lucru permite evaluarea cantităţii de distorsiuni ale ritmului cardiac sau detectarea şi imprimarea distorsiunilor mai puţin frecvente.

Vizualizări ECG pe termen lung

Sunt două moduri de vizualizare ale ECG-ului pe termen lung:

- Vizualizare cu funcţia de monitorizare a misiunii curente sau
- Vizualizare în browser-ul ECG pe termen lung.

Cascadă

Ambele vizualizări afişează curba II în cascadă peste patru câmpuri de curbe. Zona de deasupra curbei afişează ora din punctul selectat, specificaţiile de zoom in mm/s şi linia de timp.

În modul de afişare ECG pe termen lung cu funcţia de monitorizare este afişată o zona de parametrii orizontali şi o curbă de monitorizare a pacientului. În zona de parametrii sunt presetaţi parametrii FC, SpO_2, RP, TA şi CO_2, iar în câmpul pentru curbe curba II. Aceste curbe pot fi configurate şi în meniul de context respectiv.

În browser-ul ECG pe termen lung, care poate fi operat via browser-ului de operaţii (a se vedea capitolul 8.5.2 Browser misiuni, pagina 196), poate fi deschis şi imprimat ECG-ul de la intervenţii încheiate. Zona de deasupra ECG-ului pe termen lung arată informaţii despre intervenţie, pacient şi durata intervenţiei selectate.

Informaţiile legate de timp se referă la începutul cascadei. Bara galbenă de pe linia de timp poate fi mutată cu butonul rotativ. Rezoluţia ECG-ului pe termen lung poate fi selectată cu ajutorul funcţiei zoom.

6.5.2 Pregătirea ECG pe termen lung

Pentru înregistrarea ECG pe termen lung este necesară conectarea cablului de monitorizare ECG cu 4 fire la pacient (a se vedea capitolul 6.3.4 Monitorizarea ECG, pagina 100). Dacă nu este disponibil cablul cu 4 fire, curba DE (dacă este conectată) va fi înregistrată. Dacă sunt disponibile atît derivația II cît și DE va f înregistrată doar derivația DE.

6.5.3 Efectuarea ECG pe termen lung



1. Apăsaţi tasta **Monitor**.
2. Apăsaţi tasta programabilă [ECG-TL]. Vizualizarea ECG pe termen lung cu funcţia de monitorizare este afişată.

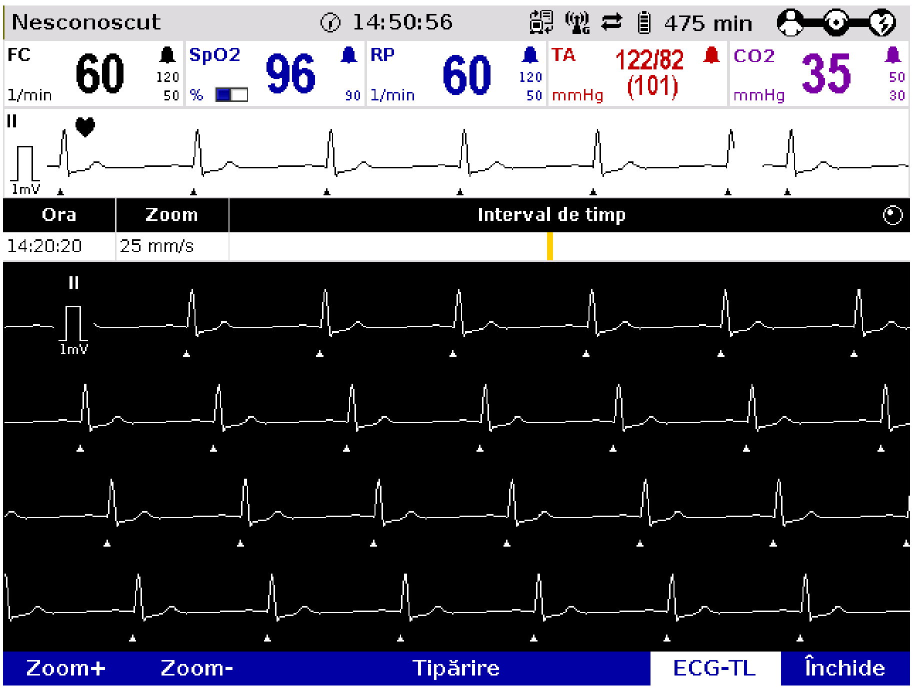


Fig. 6-17 ECG pe termen lung cu funcţia de monitorizare

3. Tasta programabilă [ECG-TL] este activată (luminată).
4. Selectaţi punctul dorit în linia de timp cu butonul rotativ .
5. Selectaţi rezoluţia dorită cu tastele [Zoom +] sau [Zoom -].
6. Apăsaţi tasta programabilă [Imprimare] pentru a lista ECG-ul pe termen lung afişat.
7. Apăsarea tastei programabile [ECG-TL] din nou dezactivează tasta şi câmpul de parametrii sau câmpurile de curbe pot fi selectate cu butonul rotativ şi configurate cu meniul de context.
8. Apăsaţi tasta programabilă [Închide] pentru a părăsi vizualizarea ECG-ului pe termen lung.

Notă Pe imprimarea ECG-ului pe termen lung denumirile individuale ale curbelor TAI nu sunt imprimate.

6.6 Monitorizarea Oximetriei (opţional)

6.6.1 Informaţii despre monitorizarea Oximetriei

Oximetria este o metoda de monitorizare continuă, neinvazivă a saturaţiei de oxigen arterial (SpO_2), din sânge. Absorbanţa specific redusă a hemoglobinei oxigenate şi deoxigenate este măsurată optic cu diferite lungimi de undă a luminii şi un senzor foto. Comparația valorilor duce la exprimarea valorilor de SPO_2 în procente. Adiţional, oximetria măsoară şi rata pulsului periferic (PP) pe minut şi indicele de perfuzie (PI) în procente.

Notă Parametrii vitali SpMet, SpCO şi SpHb a opţiunii oximetrie sunt disponibili doar pentru aparatele **corpuls³** echipate cu Tehnologie Masimo Rainbow SET® (vezi cap. 6.6.2.Monitorizarea Oximetriei extinsă , pagina 119).

Pot fi configurate două câmpuri de parametrii pentru afişarea valorilor numerice măsurate. Pletismograma pentru oximetrie poate fi afişată în câmpul de curbe.

Intensitatea semnalului este o un criteriu de calitate pentru achiziționarea valorilor măsurate. Intensitatea semnalului este măsurată şi afişată ca o bară orizontală în câmpul parametriului SpO_2 (vezi pagina 121 Fig. 6-20, 1).

Avertizare Limitele alarmelor trebuie verificate cu fiecare ocazie, atunci când folosiţi oximetrul pentru a vă asigura că acestea sunt potrivite pentru pacientul monitorizat în acel moment.

Avertizare Dacă valorile măsurătorii SpO2 nu sunt plauzibile (ex. Datorita influenţelor date de mişcare, soare puternic, lămpi cu xenon sau datorită fototerapiei cu lămpi de bilirubină), verificaţi mai întâi dacă nu există o schimbare acută a semnelor vitale ale pacientului. După aceea, verificaţi dacă pulsoximetrul funcţionează corespunzător. Vezi lista cu accesorii aprobate (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228) referitor la husa de protecție la lumină accidentală ce asigură o măsură fără interferenţe.

Avertizare Oximetrul nu poate funcţiona în vecinătatea radiaţiilor ionizante (radioactive), deoarece valorile măsurate pot fi false.

Atenţie A se vedea lista de accesorii autorizate (secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228) pentru senzori autorizaţi produşi de compania Masimo. Senzorii de la alţi producători nu sunt suportaţi de aparat şi nu sunt autorizaţi.

Notă Achiziţia unei extensii a licenţei permite activarea opţiunilor de oximetrie de către un tehnician service.

Notă Senzorii de oximetrie mai vechi Masimo SET pot fi folosiţi doar în combinație cu un cablu adaptor (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Notă O valoare masurata nesigura este indicata de semnul intrebarii in locul simbolul de clopotel in partea dreapta superioara din campul parametrilor.

Notă După conectarea senzorului oximetrul se calibrează automat. Această procedură poate dura până la 120 de secunde pentru SpO_2, timp în care este afişată o clepsidră în colţul din dreapta sus al câmpului de parametrii.

Notă A se vedea manualul de utilizare al producătorului pentru mai multe informaţii. Aceste manuale trebuie citite cu atenţie înainte de utilizare.

Notă Pentru informații suplimentare referitoare la utilizarea senzorilor vezi Anexa F Informaţii legate de siguranţă, pagina 307.

Notă Pulsoximetrul este protejat de unul sau mai multe din următoarele patente din SUA: 5,758,644, 6,011,986, 6,699,194, 7,215,986, 7,254,433, 7,530,955. și alte patente menționate la următoarea adresă web www.masimo.com/patents.htm

Notă În cazul cumpărării sau deja a utilizării a unui Oximetru Masimo SET® , nu conferă, nici expres nici tacit, dreptul utilizării aparatului cu senzori neautorizaţi sau cabluri care folosite separat sau în combinaţie cu acest aparat se încadrează în patentele referitoare la acest aparat.

6.6.2 Monitorizarea Oximetriei extinsă

Măsurătorile extinse de oximetrie (disponibile doar cu tehnologia Masimo Rainbow SET®) include măsurarea nivelului methemoglobinei (SpMet) şi, în funcţie de senzorul de oximetrie utilizat a nivelului carboxihemoglobinei (SpCO) sau nivelului hemoglobinei totale (SpHb) din sânge. Comparaţia valorilor hemoglobinei oxigenate și deoxigenate duce la afișarea valorilor respective pentru SpO_2-, SpCO- şi SpMet în procente, iar în funcţie de configuraţie, valoarea SpHb în g/dl sau mmol/l.

Avertizare

Valoare crescută a SpHb: valori peste nivelul normal SpHb, tind să crească nivelul SpO_2. Nivelul de creştere corespunde aproximativ nivelului SpHb prezent.

Avertizare

Valori crescute SpMet: Valoarea SpO_2 poate scădea, în funcţie de nivelul SpMet până aproximativ de la 10% până la 15%. La nivele mari ale SpMet valoarea SpO_2 va avea nivele scăzute până la aprox 80. Când sunt înregistrate valori mărite ale SpMet, trebuie analizată o probă de sânge (CO-Oximetrie).

Notă Măsurarea simultană a SpCO şi SpHb nu este posibilă, datorită tipurilor diferite de senzori (vezi cap.9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile pagina 228).

Notă Este recomandată conectarea senzorului SpHb la **corpuls³** doar atunci când e nevoie pentru a evita expirarea prematură a senzorului.

Notă Pentru informații suplimentare referitoare la utilizarea senzorilor vezi Anexa F Informaţii legate de siguranţă, pagina 307.

6.6.3 Pregătirea monitorizării Oximetrie

Manevrarea unui senzor de oximetrie de deget este descrisă mai jos.

Avertizare

Citiţi cu atenţie avertizările producătorului de senzori de oximetrie (a se vedea Anexa F Informaţii legate de siguranţă, pagina 307).

Avertizare

Nu aplicaţi senzorul de oximetrie la un membru la care a fost deja ataşată o manşetă pentru TA pentru măsurarea neinvazivă a tensiunii arteriale, un cateter sau o branulă pentru acces intravascular. Acest lucru poate falsifica rezultatele măsurătorilor.

1. Ataşaţi senzorul de oximetrie la cablul intermediar pentru modulul conexiuni pacient.

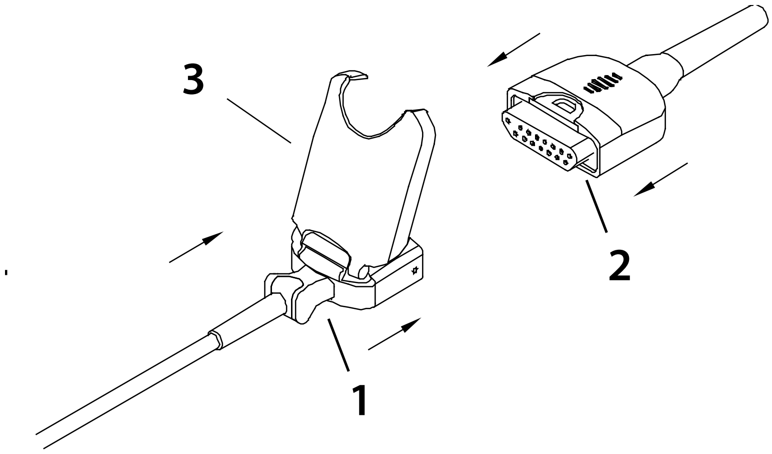


Fig. 6-18 Ataşarea senzorului de oximetrie la cablul intermediar (ilustraţia poate fi diferită)

2. Ataşaţi senzorul de oximetrie la un deget în conformitate cu instrucţiunile producătorului.

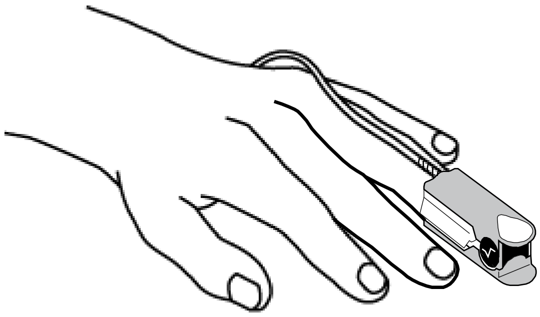


Fig. 6-19 Monitorizarea oximetriei, aplicarea senzorului

6.6.4 Măsurarea Oximetriei

Măsurarea începe automat, după aplicarea senzorului la deget.

1. Dacă este necesar, selectaţi curba dorită pentru afişarea evoluţiei SpO_2 (Plet) şi activaţi-o din meniul contextual de curbe.
2. Alocaţi monitorizarea pletismogramei la câmpul de curbe selectat.
3. Dacă este necesar, selectaţi zona de parametrii pentru afişarea valorilor oximetriei şi activaţi meniul contextual parametri.
4. Alocaţi monitorizarea SPO_2 câmpului selectat.

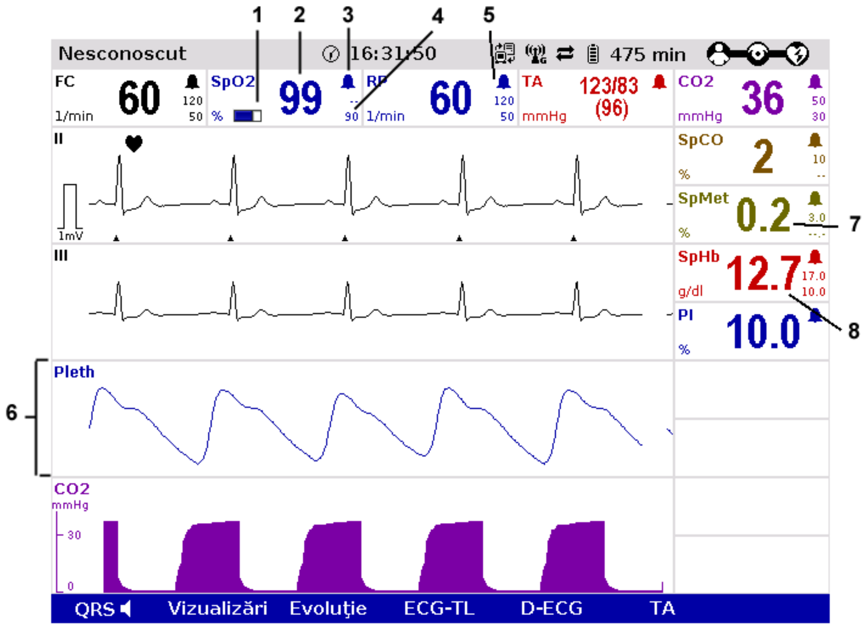


Fig. 6-20 Monitorizare Oximetrie, pagină de configurare(ilustrația poate diferi)

1 Bară pentru afişarea intensităţii semnalului
2 Valoare SpO_2 curent în %
3 Simbol clepsidră
4 Limita inferioară a alarmei
5 Simbol pentru alarmele active
6 Curba SpO2 (pletismogramă)
7 Valoare curentă SpMet în procente
8 Valoare curentă SpHb g/dL

5. Verificaţi forma de undă a pletismogramei dacă este afişată fără artefacte.
6. Corectaţi poziţia senzorului oximetrie de pe deget dacă intensitatea semnalului este scăzută sau dacă apar artefacte. A se vedea capitolul 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229 pentru informaţii referitoare la îmbunătăţirea semnalului.
7. Dacă este necesar selectaţi meniul “Oximetrie”►”Configurare” şi ajustaţi alţe configurații de parametri (disponibile doar în cazul utilizării tehnologiei Masimo Rainbow SET®).

Imprimare pletismogramei

Curba plet. poate fi listată pe imprimanta integrată. A se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147 pentru informaţii despre configurarea Itipăririi.

Pornirea sau oprirea imprimării în timp real prin apăsarea tastei **Imprimare**.

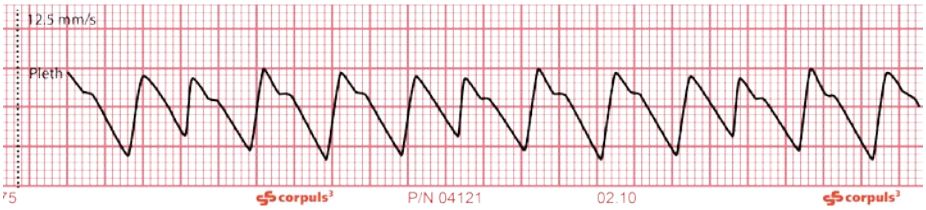


Fig. 6-21 Monitorizare plet., extras dintr-o listare

Durata mediere

Stabilitatea valorilor SPO_2 este în general un indicator bun pentru calitatea bună a semnalului. Stabilitatea valorilor este influenţată de modul de mediere utilizat. Cu cât este mai lungă durata de mediere cu atât este mai stabil trend-ul măsurătorii. Acest lucru se datorează unui răspuns atenuat pe măsură ce semnalul este mediat pe o perioadă mai lungă de timp faţă de cum ar fi în cazul unei medieri mai scurte. Perioade mai mari de mediere întârzie răspunsul oximetrului şi reduc variaţiile SPO_2 şi ale ratei pulsului.

FastSat®

Modul FastSat® urmăreşte schimbările rapide ale SpO_2 cu o fidelitate crescută. Acesta permite o monitorizare mai sigură şi mai precisă pentru pacientul intubat.

Sensibilitate

Sensibilitatea oximetrului poate fi ajustată la nevoile pacientului pentru cazurile particulare de monitorizare în trei niveluri (denumite în continuare moduri). Următoarele moduri sunt disponibile:

- Modul "Sensibilitate Normală": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru situaţiile tipice de monitorizare, în care pacienţii sunt monitorizaţi continuu, ex. Unitate de terapie intensivă.
- Modul "APOD (Adaptive Probe Off Detection = deconectare adaptativă sondă)": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru situaţiile în care există o probabilitate mare ca senzorul să se deconecteze de la pacient. Acest mod este recomandat de asemenea pentru cazurile în care pacienţii nu sunt monitorizaţi vizual continuu. APOD asigură o detectare sigură şi rapidă a erorilor ratei pulsului şi saturaţiei de oxigen arterial când senzorul se deconectează involuntar de la pacient datorită mişcării excesive.
- Modul "Sensibilitate Maximă (MAX)": Acest nivel de sensibilitate este recomandat pentru pacienţii cu un flux sangvin slab sau când apare mesajul perfuzie scăzută în modul APOD sau Normal de sensibilitate. Acest mod este recomandat pentru pacienţi care sunt continuu monitorizaţi vizual. Când senzorul este detaşat de la pacient, va compromite protecţia împotriva erorilor de puls şi saturaţiei arteriale.

Avertizare

Când este utilizat modul maxim de sensibilitate (MAX), detecţia la deconectarea senzorului poate fi compromisă. Dacă aparatul este în acest mod şi senzorul se va deconecta, pot fi înregistrate citiri false datorate mediului înconjurător cum este lumina, vibraţiile şi mişcările excesive ale aerului.

6.6.5 Configurarea afişării valorilor Oximetriei

Modificarea vitezei de succesiune

Viteza de succesiune pe ecran a curbei plet. poate fi configurată.

Pot fi selectate următoarele viteze de succesiune:

- 12,5 mm/s
- 25 mm/s
- 50 mm/s

1. Selectaţi curba plet. şi activaţi meniul contextual curbei.
2. Selectaţi viteza de succesiune dorită din meniul contextual curbei şi confirmaţi.
   Programul iese automat din meniul contextual curbei după ce a fost făcută selecţia.

6.6.6 Monitorizarea pulsului şi Indicele de Perfuzie

În timpul monitorizării oximetriei este de asemenea monitorizat şi afişat pe ecran pulsul periferic (RP) şi Indicele de perfuzie (PI). Indexul perfuziei este calculat ca relaţia dintre semnalul pulsaţiilor arteriale şi componenta de semnal nonpulsatil. Este folosit pentru a verifica plauzibilitatea valori SPO2 şi este cuprins între valorile 0.02% şi 20%. Limitele de alarmă ale pulsului periferic sunt configurabile (a se vedea capitolul 7.3.3 Selectarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcţiile de monitorizare, pagina 160).

1. Dacă este necesar selectaţi zona de parametrii în care este afişat pulsul sau indicele de perfuzie şi activaţi meniul contextual de parametrii.
2. Alocaţi pulsul sau indexul perfuziei zonei de parametrii selectată.

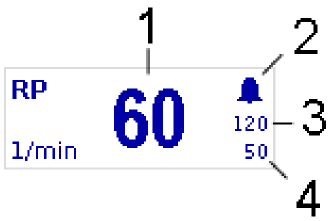


Fig. 6-22 Câmpul Puls periferic

1 Pulsul curent în unităţi 1/min
2 Simbol pentru alarmele active
3 Limita superioară a alarmei
4 Limita inferioară a alarmei

6.7 Monitorizarea CO_2 (opţional)

6.7.1 Informaţii despre monitorizarea CO_2

Monitorizarea CO_2 permite înregistrarea nivelului de CO_2 din aerul expirat şi oferă informaţii despre ventilaţie, hemodinamică şi metabolism atât la pacienţi neintubaţi cât şi la cei intubaţi.

Metoda de măsurare semi-cantitativă funcţionează pe baza tehnologiei infraroşu şi pleacă de la presupunerea că în aerul inspirat/expirat de pacient nu există CO_2.

Datorită unui strat ce acoperă anticondensorul a adaptorului de unică folosinţă, sistemul de măsurare capONE de la producătorul NIHON KOHDEN nu necesită o etapă de preîncălzire şi este deci pregătit pentru măsurare după maxim 5 secunde.

Capnometrul, care funcţionează după metoda citirii din fluxul principal, măsoară în timp real concentraţia de CO_2 din aerul expirat de pacient. Concentraţia de CO_2, măsurată în mmHg sau kPa, poate fi afişată pe monitor ca o capnogramă într-o zonă de curbe.

corpuls³ permite folosirea capnometriei atât la pacienţii intubaţi cât şi la cei neintubaţi. Un alt parametru măsurat este ritmul respirator al pacientului (FR).

Avertizare

Nu monitorizaţi CO_2 lângă dispozitive chirurgicale cu frecvenţă înaltă. Acest lucru poate duce la pierderea semnalului şi pacientul nu mai poate fi monitorizat.

Avertizare

Capnometria oferită de **corpuls³** este o funcţie suplimentară pentru monitorizarea intensivă. Când se utilizează capnometrul trebuie monitorizate şi alte semne vitale şi trebuie observate simptomele clinice ale pacientului.

Notă Optiunea de capnometrie este valabila doar pentru pacientii cu varsta minima de 3 ani de la 10 kg.

Notă A se vedea manualul de utilizare al producătorului pentru mai multe informaţii.

Atenţie

Utilizaţi numai senzori şi adaptoare indicate în lista de accesorii autorizate. (secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

6.7.2 Pregătirea monitorizării CO_2

1. Ataşaţi adaptorul de unică folosinţă potrivit la senzorul capONE (3). Fig. 6-23 arată cele trei adaptoare nazale, Fig. 6-24 adaptorul pentru tub endotraheal.

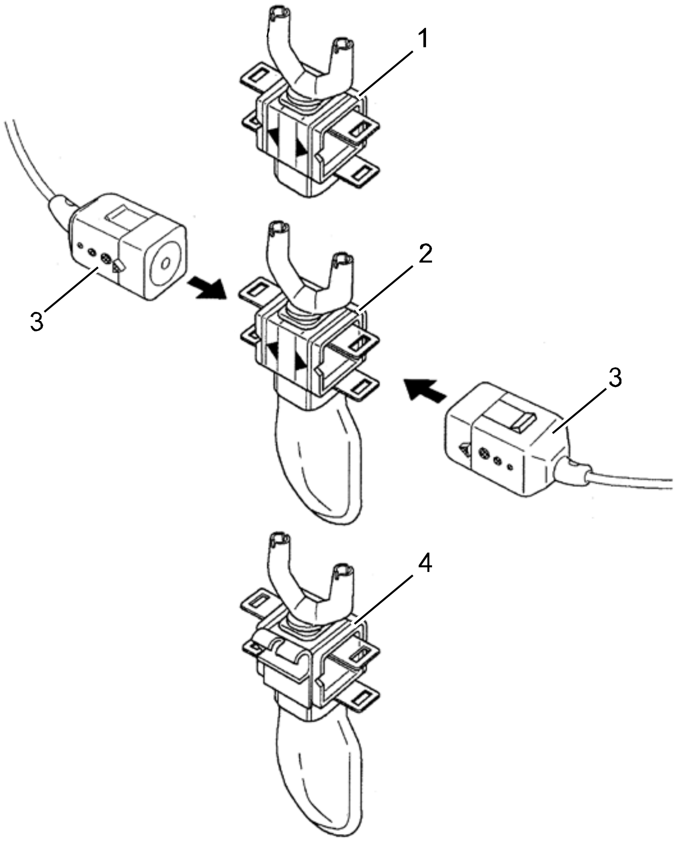


Fig. 6-23 Monitorizarea CO_2, adaptor nazal

1 Adaptor CO_2 nazal, de unică folosinţă (YG-120T)
2 Adaptor CO_2 nazal/oral, de unică folosinţă (YG121-T)
3 Senzor capONE
4 Adaptor CO_2 nazal/oral de unică folosinţă, adaptabil la o canulă O_2 (YG-122T)

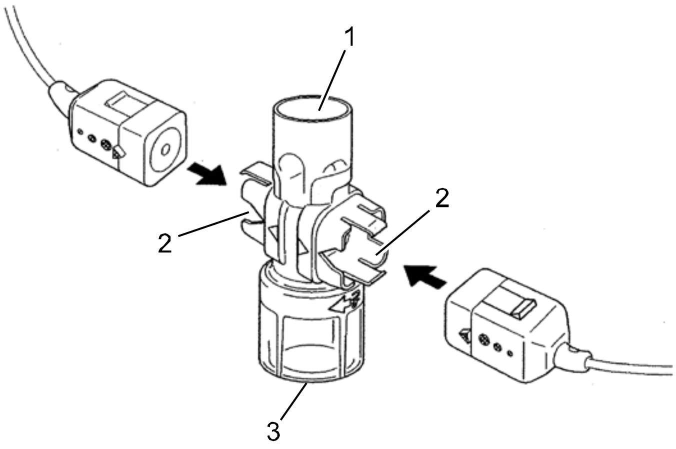


Fig. 6-24 Monitorizare CO_2, adaptor de unică folosinţă la tubul endotraheal

1 Conexiune balon respiraţie/ventilaţie

2 Conexiune senzor CO_2

3 Conexiune tub endotraheal (YG-111T)

2. Aplicaţi senzorul CO_2 la pacient în conformitate cu instrucţiunile producătorului:
   - Poziţionaţi cablul senzorului în spatele urechilor (Fig. 6-25 1) şi apăsaţi uşor inelul de fixare înspre bărbie (Fig. 6-25 2).
   - Fixaţi adaptorul pe nas cu ajutorul benzii adezive/plasturelui (Fig. 6-25, 3).
   - Colectorul respiraţiei oral (Fig. 6-25 4) nu trebuie să fie la o distanţă mai mare de 10 mm de buza de jos.

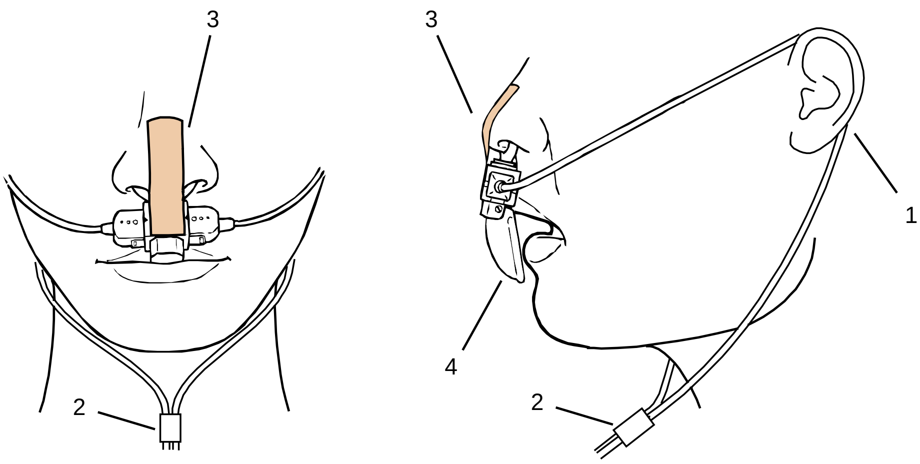


Fig. 6-25 Fixarea adaptorului CO_2 nazal(/oral) de unică folosinţă la pacient

1 Poziţionarea cablului

2 Inel de fixare

3 Bandă adezivă

4 Colectorul respiraţiei orale

Notă Senzorul CO_2 şi cutia de pacient sau senzorul CO2 şi cablul intermediar nu trebuie deconectate în timpul operării.

6.7.3 Măsurarea CO_2

Măsurarea începe automat după aplicarea senzorului.

1. Selectaţi curba pentru afişarea CO_2 şi activaţi meniul contextual curbei.
2. Alocaţi monitorizarea CO_2 curbei selectate (capnogramă).
3. Dacă este necesar, activaţi câmpul de parametri pentru afişarea concentraţiei CO_2 din aerul expirat şi activaţi meniul contextual de parametri.
4. Alocaţi monitorizarea CO_2 câmpului selectat.

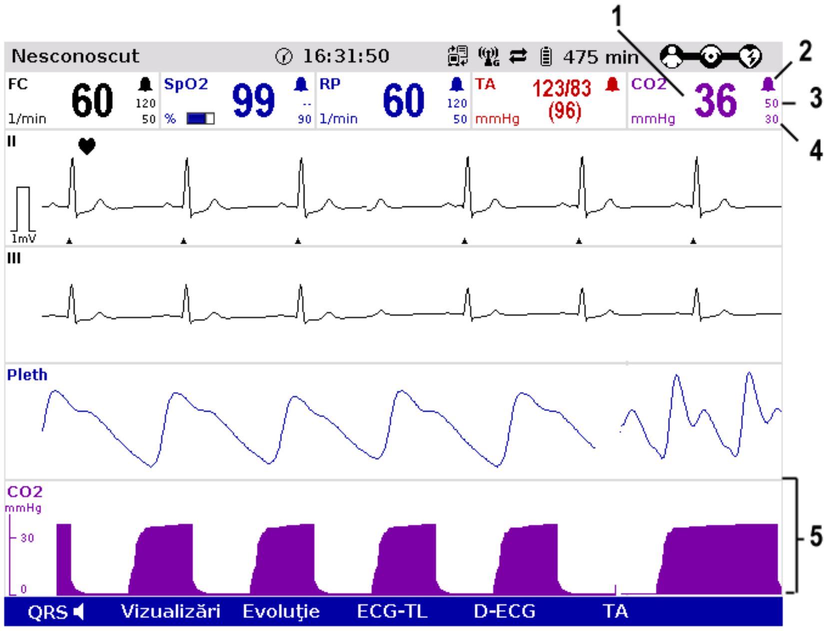


Fig. 6-26 Monitorizare CO_2, configurare ecran

1 Concentraţie CO_2 din aerul expirat în mmHG
2 Simbol pentru alarmele active
3 Limita superioară a alarmei
4 Limita inferioară a alarmei
5 Curba CO_2 (capnogramă)

Tipărirea capnogramei



Curba CO_2 poate fi listată la imprimanta integrată. A se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147 pentru informaţii despre configurarea Itipăririi.

Porniţi sau opriţi imprimarea în timp real prin apăsarea tastei **Imprimare**.

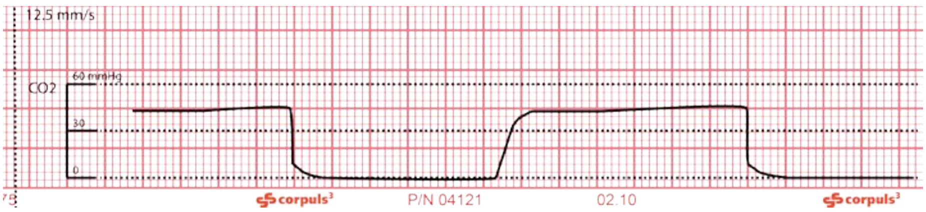


Fig. 6-27 Monitorizare CO_2, extras dintr-o listare

Notă Adaptorul CO_2 nazal(/oral) de unică utilizare nu poate fi folosit mai mult de 24 de ore.

6.7.4 Adaptarea afişării valorilor CO_2

Modificarea vitezei de succesiune

Pentru curbele configurate poate fi selectată viteza de succesiune pe ecran.
Pot fi selectate următoarele viteze de succesiune:

- 3,13 mm/s
- 6,25 mm/s
- 12,5 mm/s
- 25 mm/s

1. Selectaţi curba CO_2 şi activaţi meniul contextual de curbe.
2. Selectaţi viteza de succesiune dorită din meniul contextual curbei şi confirmaţi.
   Odată ce selecţia a fost făcută, programul va ieşi automat din meniul contextual curbei.

Schimbarea unităţii de măsura

Valorile CO_2 pot fi afişate în mmHG sau kPa.

1. Selectaţi curba CO_2 şi meniul de context al curbei sau
2. Selectaţi parametrul CO_2 şi meniul de context al parametrului.
3. Selectaţi unitatea de măsură dorită în meniul contextual curbei şi confirmaţi.
   Odată ce selecţia a fost făcută, programul va ieşi automat din meniul contextual.

6.7.5 Monitorizarea frecvenţa respiratorie

În cazul monitorizării CO_2, frecvenţa respiratorie (FR) este de asemenea monitorizat şi poate fi afişat pe ecran.

1. Dacă este necesar, selectaţi zona de parametri pentru afişarea frecvenţei respiratorie (FR) şi activaţi meniul contextual de parametri.
2. Alocaţi frecvenţa respiratorie la zona de parametri selectată.

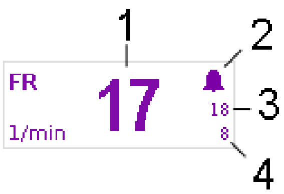


Fig. 6-28 Zona parametri frecvenţă respiratorie

1 Frecvenţă respiratorie curentă in 1/min
2 Simbol pentru alarmele active
3 Limita superioară a alarmei
4 Limita inferioară a alarmei

6.8 Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale (opţional)

6.8.1 Informaţii despre monitorizarea TA

Monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale este utilizată pentru măsurarea de rutină a tensiunii arteriale la o extremitate. Presiunea unui puls a sângelui este măsurată cu ajutorul oscilometriei.

Valorile tensiunii sistolice, diastolice şi medie sunt înregistrate ca valori măsurate şi afişate pe ecran sub formă de cifre, în mmHg. Este posibilă monitorizarea automată şi continuă prin configurarea intervalelor automate. Este disponibilă o selecţie predeterminată de opţiuni (tensiunea iniţială) pentru adulţi, copii şi nou-născuţi.

Notă Masuratorile tensiunii arteriale determinate de acest aparat sunt echivalente cu cele obtinute de echipajul specializat care utilizeaza manseta/stetoscopul, metoda ascultarii, in limitele prevazute de AAMI SP10:2002(R)2008, EN1060-4:2004 si ISO 81060-2:2009.

Notă Pentru populatia pacientilor pediatrici si adulti, masuratorile de tensiune arteriala efectuate de aparat sunt echivalente cu cele obtinute de echipajul specializat care utilizeaza manseta/stetoscop, metoda ascultarii in limitele prevazute de ANSI/AAMI SP10:2002(R)2008 (diferenta medie de eroare de ± 5 mmHg sau mai putin, deviatie standard de 8 mmHg sau mai putin) precum si in EN1060-4:2004 si ISO 81060-2:2009.

Avertizare

Aparatul este proiectat sa functioneze in prezenta unui ritm ECG normal sinusal. Exista anumite conditii fizice (de ex. bloc de ramura, aritmii, fibrilatie atriala, fibrilatie ventriculara, stimulatoare, etc.) care pot limita capacitatea non-invaziva de masurare a tensiunii arteriale a modulului de-a obtine o citire corecta.

Tehnologia NIBP integrată în **corpuls³** este un modul OEM de la Sun Tech Medical Inc., Morrisville, NC, USA.
Informaţii suplimentare la: www.suntechmed.com.

Sistemul de monitorizare a tensiunii arteriale este format din manşeta şi un furtun care conectează manşeta la modulul conexiuni pacient.

Avertizare

Dacă manşeta pentru tensiunea arterială este pe o extremitate pe care este instalată deja o cale de acces intravascular poate apărea o întârziere a instalării efectului medicamentelor administrate în regim de urgenţă. În acest caz, manşeta pentru tensiunea arterială trebuie folosită la altă extremitate, dacă este posibil.

Atenţie

Radiaţiile cu microunde în imediata vecinătate pot influenţa funcţionarea aparatului.

Măsurătorile pot fi făcute individual sau automat, la intervale selectabile (de la 1 la 60 de minute).

Atenţie

Folosiţi numai manşetele TA menţionate în lista de accesorii autorizate (secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

corpuls³ poate indica rezultatele măsurării neinvazive a tensiunii arteriale şi opţiunile curente pe interfaţa de utilizator proprie. Acest lucru permite accesul rapid la cele mai importante funcţii cu ajutorul tastelor programabile, în timpul utilizării. Mai mult, ultima valoare măsurată este afişată într-o zonă de parametri.

Poate fi aleasă una din cele două vizualizări:

- Vizualizare mare (Fig. 6-29)
- Vizualizarea tendinţei evolutive (Fig. 6-30)

Vizualizarea mare arată ultima valoare măsurată, în cifre mari. Pentru a obţine o listă a ultimelor cinci măsurători, este posibil să alegeţi vizualizarea tendinţei evolutive. Ambele vizualizări indică ora măsurării.

Pentru a activa interfaţa de utilizator TA, apăsaţi tasta programabilă [TA] în modul de monitorizare. În mod implicit, interfaţa de utilizator TA începe în vizualizare mare:

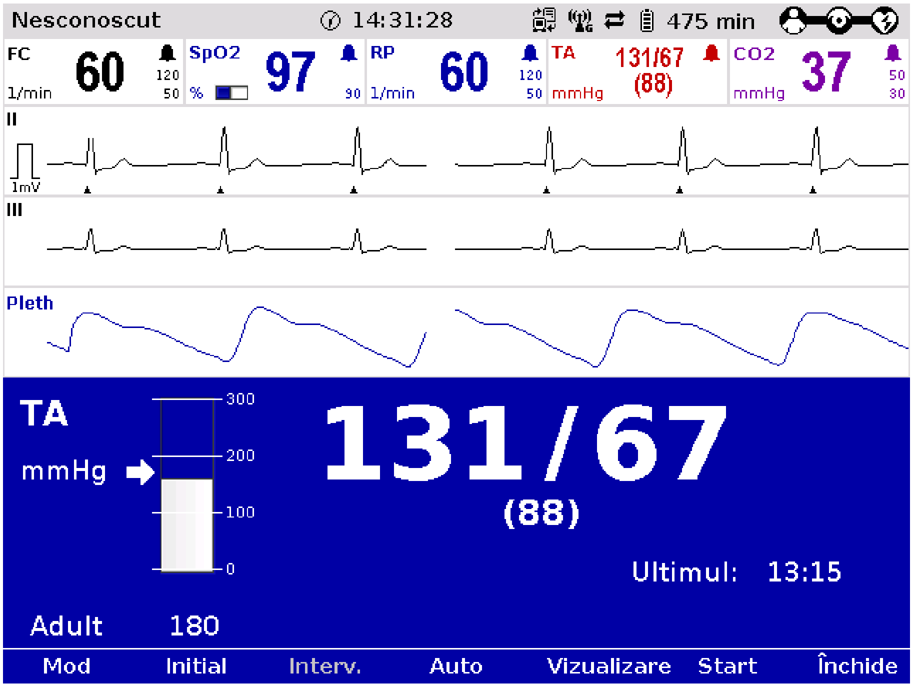


Fig. 6-29 Interfaţa de utilizator TA în vizualizare mare

Apăsaţi tasta programabilă [Vizualizare] pentru a trece interfaţa de utilizator pe vizualizarea tendinţei de evoluţie.

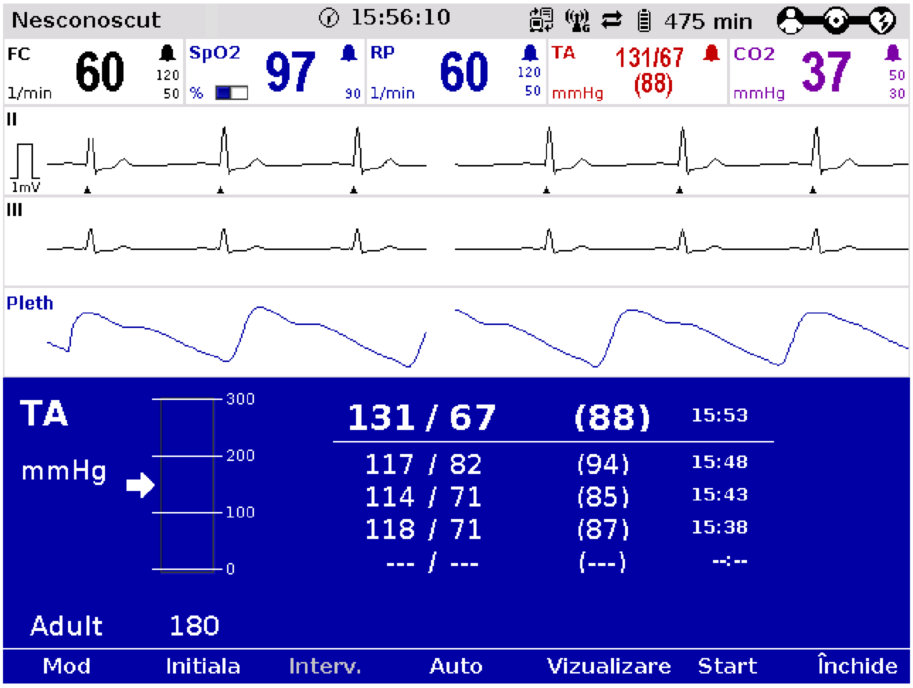


Fig. 6-30 Interfaţa de utilizator TA în vizualizarea tendinţei evolutive

Pot fi setate trei moduri de operare cu ajutorul tastei programabile [Mod]:

- Adult
- Copil
- N.Nasc.

Presiunea iniţială a măsurărilor este predeterminată corespunzător de aparat:

- Adult: 180 mmHg
- Copil: 120 mmHg
- N.Nasc.: 90 mmHg

Presiunea iniţială se adaptează la pacient după prima măsurare. Aceasta poate fi schimbată manual cu ajutorul tastei programabile [Iniţial] şi zona de presiune din următorul interval (a se vedea capitolul 7.4.15 Configurarea Monitorizarii Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (NIPB) (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 188):

- Adult: 120 - 280 mmHg
- Copil: 80 - 170 mmHg
- N.Nasc.: 60 - 140 mmHg

Presiunea selectată este marcată cu o săgeată. Scara de presiune arată întotdeauna presiunea curentă din manşeta TA.

6.8.2 Pregătirea monitorizării tensiunii arteriale

În paragrafele următoare este descrisă monitorizarea TA pe braţ:

Atenţie

Atunci când aplicați manșeta TA pe braț, săgeata de marcaj tipărită pe aceasta trebuie să se găsească în intervalul desemnat, marcat de asemenea pe manșeta TA. In caz contrar, trebuie utilizat o manseta TA mai mica sau mai mare.

Evitati comprimarea sau reducerea sectiunii furtunului de legatura cu manseta TA.

Atenţie

Cand efectuati o masurare, asigurati-va ca manseta TA este la nivelul inimii. Marcajul "ARTERY" imprimat pe interiorul mansetei trebuie aliniat central si cu sageata indreptata in jos spre articulatia cotului. Distanta dintre articulatia cotului si manseta TA trebuie sa fie de 2cm.

1. Selectaţi manşeta TA care se potriveşte cu circumferinţa braţului pacientului.
2. Conectaţi manşeta TA a furtunului, dacă este necesar.
3. Aplicaţi manşeta TA golită de aer pe braţul expus al pacientului, astfel încât să înconjoare strâns braţul. Manşeta TA nu trebuie să exercite nici o presiune pe vasele de sânge. Manșeta TA nu trebuie să fie prea largă. Marginea de jos a manşetei TA trebuie să fie la aprox. 2 cm deasupra părţii interioare a cotului.

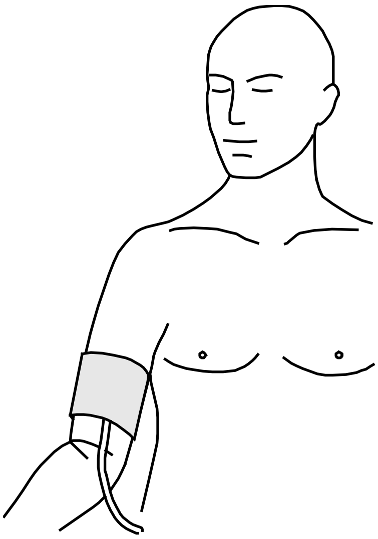


Fig. 6-31 Monitorizarea TA, aplicarea manşetei TA

6.8.3 Monitorizarea individuală a tensiunii arteriale neinvazive

Atenţie

În timpul monitorizării, nu trebuie să contracte musculatura braţului şi trebuie să fie calm şi relaxat.

Atenţie

Înainte de începerea măsurătorii NIBP, trebuie să se asigure că presiunea iniţială corectă este selectat pentru pacient.

1. În modul de monitorizare apăsaţi tasta programabilă [TA].
2. Apăsaţi tasta programabilă [Mod] repetat până apare modul dorit "Adult“, "Copil" or "Nou Născ."
3. Apăsaţi tasta programabilă [Start] pentru a porni măsurarea individuală.
4. Manşeta TA este umflată şi măsurătoarea începe automat.
5. O măsurare în desfăşurare poate fi întreruptă prin apăsarea tastei programabile [Stop].

Notă Setaţi presiunea iniţială astfel încât să fie cu aproximativ 30 mmHg mai mare decât valoarea sistolică estimată sau utilizaţi configuraţia din fabrică.

Notă Imediat după măsurătoare tastele funcţionale devin inactive şi sunt colorate în gri. O nouă măsurătoare poate fi făcută după 5 secunde.

Ieşiţi din interfaţa de utilizator TA cu ajutorul tastei programabile [Închis] pentru a selecta afişarea valorii măsurate în zona de parametri.

1. Selectaţi zona de parametri dorită pentru afişarea TA şi activaţi meniul contextual de parametri.
2. Alocaţi monitorizarea TA zonei parametri selectată.
3. Alternativ, campuri individuale de parametrii pot fi configurati pentru a afisa valorile de presiune sistolice (TA SYS), diastolice (TA DIA) si arteriale medii (TA medie).

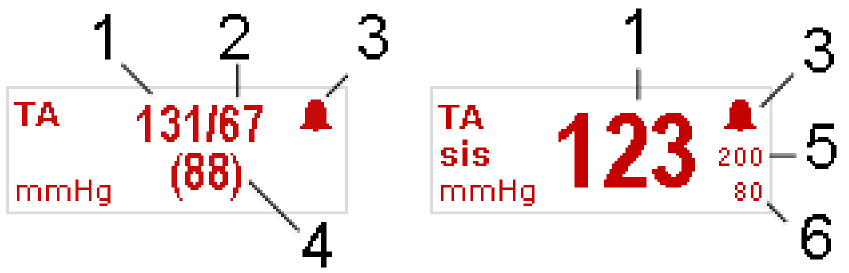


Fig. 6-32 Zonă parametri monitorizare TA

1 Valoarea TA sistolică
2 Valoarea TA diastolică
3 Simbol pentru alarmele active
4 Valoarea TA medie
5 Limita superioară a alarmei
6 Limita inferioară a alarmei

6.8.4 Monitorizarea tensiunii arteriale la anumite intervale

Avertizare

Asiguraţi-vă că circulaţia sângelui în zona corpului în care este aplicată manşeta TA nu este diminuată.

Notă Setaţi intervalul de timp pentru monitorizare (a se vedea capitolul 7.4.15 Configurarea Monitorizarii Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (NIPB) (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 188). Această valoare preconfigurată este afişată la început de către interfaţa de utilizator TA după apăsarea tastei programabile [Auto] şi poate fi schimbată prin apăsarea tastei programabile [Interv.].

1. În modul de monitorizare apăsaţi tasta programabilă [TA].
2. Apăsaţi tasta programabilă [Mod] repetat până apare modul dorit "Adult“, "Copil" or "Nou Născ."
3. Apăsaţi tasta programabilă [Auto]. Tasta programabilă [Auto] rămâne selectată.
4. Schimbaţi intervalul cu ajutorul tastei programabile [Interv.] sau lăsaţi-l la valoarea din fabrică.
5. Apăsaţi tasta programabilă [Start] pentru a porni măsurarea.

În timpul efectuării primei măsurători din ciclu, textul de deasupra tastei programabile [Auto] arată patru linii. După aceasta, un cronometru afișat deasupra tastei programabile [Auto], indică timpul rămas până la următorul interval de măsură. Cronometrul este de asemenea afişat în câmpul parametrului TA în partea stângă sub "TA". Nu mai este necesar să selectațí meniul de măsură TA pentru a verifica dacă este activată măsurătoarea TA la intervale regulate. De asemenea simbolul ceas ialternând cu simbolul alarmă în colțul dreapta sus ndică faptul că intervalul de măsură este activ şi se pregăteşte o măsurătoare automată.

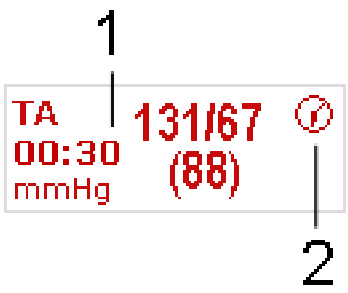


Fig. 6-33 Câmpul TA cu măsurătoarea TA la intervale regulate activată

1 Cronometru pentru măsurarea TA la intervale regulate

2 Simbol ceas

6. Apăsaţi tasta programabilă [Auto] pentru a opri măsurarea. O măsurare în desfăşurare poate fi întreruptă prin apăsarea tastei programabile [Stop].

Dacă măsurătoarea TA este întreruptă, inscripţia de deasupra tastei programabile [Auto] indică patru liniuţe. Presiunea din manşeta TA este imediat eliberată.

Notă În timpul intervalului de măsură este posibilă efectuarea unei noi măsurători individuale în orice moment prin apăsarea tastei programabile [Start].

6.9 Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale (opţional)

6.9.1 Informaţii despre monitorizarea TAI

Cu ajutorul funcţiei TAI, pot fi măsurate diferite tensiuni în cadrul terapiei intensive. Acestea includ, printre altele, tensiunea arterială, tensiunea venoasă centrală sau tensiunea intracraniană.

Sunt disponibile două conexiuni, care pot fi folosite ca şi canale de presiune simple sau duble. Pentru utilizarea cu două canale este necesară utilizarea unui adaptor Y. Pot fi, deci, măsurate patru tensiuni arteriale diferite în acelaşi timp simultan. Valorile înregistrate pot fi afişate pe monitor ca parametrii numerici şi/sau o curbă evolutivă.

Următoarele tabele oferă o listă a repartizărilor:

Conexiune	Repartizare	
	Canal tensiune simplu	Canal tensiune dublu
P1 P2	"P1"	"P1" şi "P2"
P3 P4	"P3"	"P3" şi "P4"

Tabelul 6-4 Monitorizare TAI alocarea canalelor de tensiune

Pentru **corpuls³** sunt disponibile adaptoare de cabluri de traductori de la alţi producători (e.g. Smiths (Medex), B.Braun Combitrans, Becton Dickinson, Edwards (Baxter), Abbott, Codan, etc).

Reprezentantul de vânzări vă poate informa ce tipuri de traductoare pot fi conectate. Lista de accesorii (a se vedea secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228) conţine accesoriile autorizate pentru echipamentul de monitorizare TAI.

Atenţie

Corpuls³ nu trebuie utilizat simultan pe doi sau mai multi pacienti.

Notă Pentru mai multe informaţii apelaţi la instrucţiunile de utilizare a senzorului folosit.

Notă Următoarea descriere a monitorizării invazive a tensiunii arteriale ia în considerarea doar instrucţiunile de operare legate de **corpuls³** şi **nu** de folosirea diferitor traductoare. Pentru acest lucru apelaţi la instrucţiunile de utilizare ale producătorului şi la documentele însoţitoare.

Notă Atunci când utilizați cablurile TAI aveți grijă să micșorați tensiunea printr-o mică buclă. Dacă nu utilizați cablurile TAI, deconectați-le de la cutia pacient și depozitați-le în geanta de accesorii.

Notă Articolele de unică folosinţă ale traductorului nu trebuie reutilizate în nici o circumstanţă. A se vedea instrucţiunile de utilizare ale producătorului şi documentele însoţitoare.

6.9.2 Pregătirea monitorizării invazive a tensiunii arteriale

1. Conectaţi mufa cablului primului traductor la intrarea "P1 P2" a modulului conexiuni pacient.
2. Conectaţi mufa cablului celui de-al doilea traductor la intrarea "P3 P4" a modulului conexiuni pacient dacă se doresc mai multe măsurători invazive ale tensiunii arteriale.
3. Deschideţi sistemul traductorului pentru a echilibra presiunea statică şi presiunea atmosferică.
4. Efectuaţi o calibrare de punct zero a traductorului astfel:
   În meniul principal. selectaţi "TAI" ► "Calib. P {x}" şi confirmaţi calibrarea butonul rotativ (a se vedea capitolul 7.2.4 TAI, pagina 156 pentru mai multe informaţii).

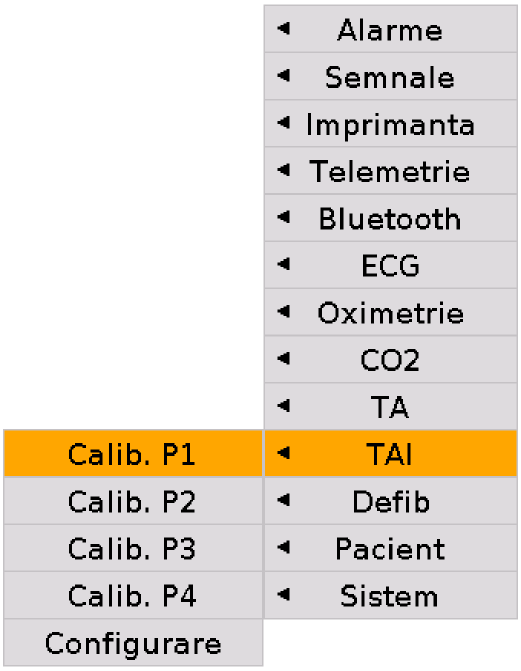


Fig. 6-34 Calibrarea TAI

5. Repetaţi paşii de la 3 la 4 pentru a calibra şi celelalte traductoare.
6. Dacă pentru canalul de presiune nu doriţi afişarea cu autoscalare este necesar să configuraţi zona de afişare a canalului de tensiune selectat din meniul principal "TAI" ► "Configurare" (a se vedea capitolul 7.2.4 TAI, pagina 156 pentru mai multe informaţii).

Notă Mesajul "NON CAL" în câmpul de parametrii şi/sau în câmpul curbei indică un canal necalibrat de măsură (P {canal măsură}). Nici o alarmă nu este declanşată şi nici un trend de măsură pe canal nu este afişat.

Notă În timpul calibrării trebuie să existe presiune atmosferică în traductor.

Notă Calibrarea se va termina în aproximativ 5 secunde. În caz de eroare va apare o alarma tehnică. În acest caz sursa de eroare trebuie eliminată şi dacă este necesar repetarea măsurii de calibrare.

Notă Dacă nu este conectat nici un traductor, sau traductorul nu este fixat, apare alarma tehnică "TAI senzor P {x} deconectat". În acest caz s-a considerat că anterior senzorul a fost conectat şi calibrat.

Notă Valva de şunt a traductoarelor trebuie poziţionată aproximativ la nivelul atriului drept (aproximativ în zona liniei axilare mediane).

În timpul măsurării tensiunii craniene, valva de şunt trebuie să fie aliniată cu marginea de sus a urechii. Orice deviaţie de la poziţia recomandată poate duce la rezultate false.

Notă Sistemul hidraulic al traductorului trebuie golit înainte de începerea măsurătorii invazive a tensiunii arteriale. Urmaţi instrucţiunile de utilizare şi documentele însoţitoare ale respectivului producător.

6.9.3 Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale

1. Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale porneşte automat după aplicarea traductoarelor.
2. Selectaţi curba dorită și atribuiți-i curba de presiune dorită (P1-P4) din meniul contextual.
3. Dacă este necesar, selectaţi şi activaţi câmpul de parametri dorit pentru afişarea măsurătorilor de presiune invazivă şi atribuiți parametrul de presiune dorit (P1-P4) din meniul contextual.
4. Dacă este necesar, atribuiţi unei zone de măsură un câmp de parametru sau curbă.

TAI: Tensiune arterială invazivă

PA: Presiune arterială a sângelui

PV: Presiune venoasă a sângelui

PIC: Presiune intracraniană

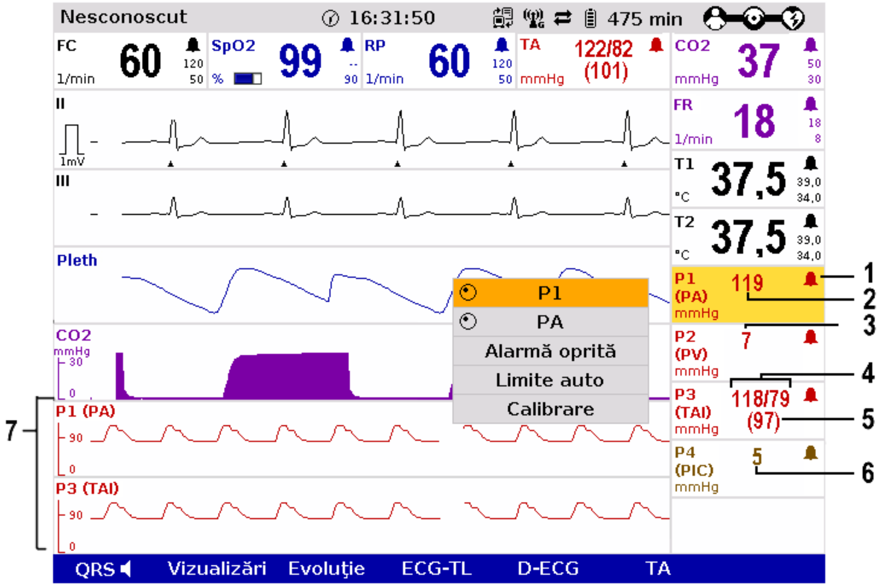


Fig. 6-35 Monitorizare TAI, pagină de configurare

1 Simbol pentru alarmele active

2 Valoarea arterială curentă în mmHG

3 Valoarea curentă venoasă în mmHg

4 Valoarea sistolică şi diastolică curentă în mmHG

5 Valoarea arterială medie curentă în mmHG

6 Presiunea intracraniană curentă în mmHg

7 Curbe de tensiune (P1 şi P3) în mmHG

Curbele de tensiune pot fi listate la imprimanta integrată. A se vedea capitolul 7.1.3 Opţiunile imprimantei, pagina 147 pentru mai multe informaţii despre configurarea listării.

Porniţi sau opriţi imprimarea în timp real prin apăsarea tastei **Imprimare**.



Fig. 6-36 Monitorizarea TAI, extras dintr-o listare

Curba P1, tensiune arterială invazivă

6.10 Monitorizarea temperaturii (opţional)

6.10.1 Informaţii despre monitorizarea temperaturii

Funcţia de monitorizare a temperaturii serveşte la măsurarea continuă a temperaturii la nivelul corpului (de ex. în cazul unui pacient hipotermic) sau a suprafeţei pielii (de ex. hipotermia terapeutică după faza de resuscitare).

Temperatura În afară de măsurătorile de la nivelul pielii, pot fi măsurate în acelaşi timp până la două valori ale temperaturii corpului, rectal şi/sau esofagian, cu ajutorul senzorilor de temperatură şi afişate ca valori numerice.

Atenţie

Folosiţi doar senzori YSI din seria 400 sau senzori compatibili cu cei menţionaţi, indicaţi în lisa de accesorii autorizate (secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Intervalul de măsurare a temperaturii este între 12,0°C şi 50,0°C. Temperatura este afişată în °C.

În cazul unor valori ale temperaturii în afara limitelor menţionate mai sus este afişat "--.-".

Notă A se vedea instrucţiunile de utilizare ale producătorului senzorului pentru mai multe informaţii.

6.10.2 Pregătirea monitorizării temperaturii

1. Conectaţi mufa primului senzor de temperatură la intrarea "Temp-1" a modulului conexiuni pacient.
2. Dacă se doreşte măsurarea a două temperaturi, conectaţi cel de-al doilea senzor de temperatură la intrarea "Temp-2" a modulului conexiuni pacient.
3. Introduceţi senzorul de temperatură rectal sau esofagian sau aplicaţi-l pe piele şi, dacă este necesar, prindeţi-l cu bandă adezivă. Dacă este necesar utilizaţi un cearşaf de protecţie.

6.10.3 Monitorizarea temperaturii

Monitorizarea porneşte automat, după aplicarea senzorilor.

1. Selectaţi zona parametri dorită pentru afişarea primei valori a temperaturii şi activaţi meniul contextual de parametri.
2. Alocaţi monitorizarea zonei parametri selectată, T1.

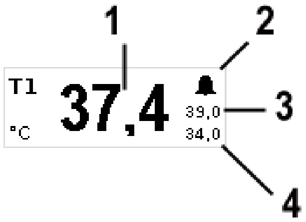


Fig. 6-37 Zona parametri monitorizare temperatură

1 Valoarea curentă a temperaturii în °C
2 Simbol pentru alarmele active
3 Limita superioară a alarmei
4 Limita inferioară a alarmei

3. Dacă este necesară măsurarea celei de-a doua valori a temperaturii, selectaţi zona de parametri dorită pentru cea de-a doua valoare şi activaţi meniul contextual de parametri.
4. Alocaţi monitorizarea zonei parametri selectată, T2.

7 Configurare

Poate fi configurat diferite opţiunile sistemului **corpuls³**:

- Opţiunile sistemului
- Funcţii de monitorizare (ECG, Oximetrie, CO_2, TA, TAI)
- Alarme
- Alte opţiuni, de către cei responsabili cu aparatul

Notă **corpuls³** are un sistem de administrare a utilizatorilor. Unele opţiuni, sunt deci posibile doar pentru utilizatorii cu autorizaţii de acces (ca persoanele responsabile cu aparatul sau tehnicieni de service). În acest caz, opţiunile cu configurare individuală sunt în culoarea gri şi nu pot fi selectate. Accesul la anumite funcții cum sunt defibrilarea manuală sau terapia prin srimulare poate fi restricționată prin intermediul unui cod PIN de către persoana responsabilă cu aparatura.

Notă Schimbările permanente în configuraţie pot fi făcute numai cu autorizaţia respectivă. Dacă modificările nu sunt salvate în setările sistemului (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163), se vor pierde la oprirea **corpuls³**.

Notă **corpuls³** porneşte întotdeauna în modul utilizatorului obişnuit.

Fereastră de configurare sunt deschise cu ajutorul butonului rotativ, prin navigarea în meniul principal (a se vedea capitolul 4.3.3 Meniu principal, pagina 49).

Opţiunile sunt selectate şi confirmate cu ajutorul butonului rotativ (a se vedea capitolul 4.1.1 Elemente de utilizare şi LED-urile modulului de afişaj, pagina 31).

7.1 Configurarea sistemului

7.1.1 Configurări generale (Utilizatorul implicit)

Pot fi configurate următoarele setări generale de sistem:

- Ora/Data
- Configurări Ecran/Afişare
- Eveniment manual
- Date Master

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

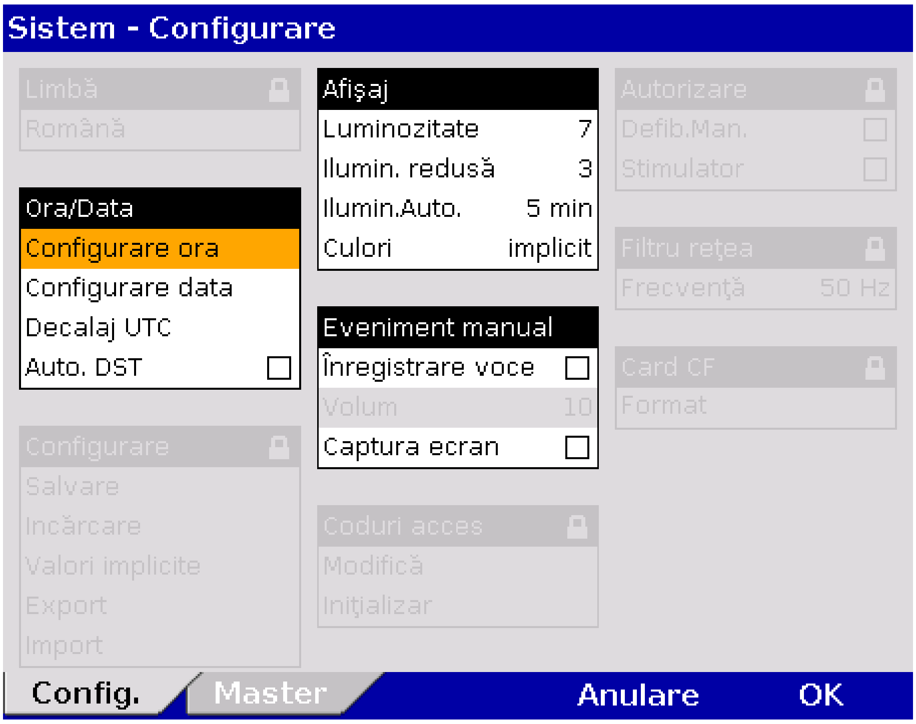


Fig. 7-1 Opţiuni ale sistemului, Utilizatorul implicit

2. Selectaţi setările dorite prin rotirea butonului.
   Tabelul 7-1 arată valorile posibile.

Notă Anumite cîmpuri pot fi editate doar dacă utilizatorul are nivelul de autorizare necesar. Acestea sunt afițate gri pentru utilizatorul nelogat.

Notă Parametrii pot fi configurați doar cu aparatul în modul compact sau cu modulele în raza de acțiune radio.

Câmp	Configurări	Valori	Pas
Ora/Data	Configurare oră	Ore:minute	0-23:00-59
	Configurare dată	DD.MM.YY	din 2000
	Decalaj UTC	Ore:minute	0±12:00-59
	Auto. DST	Activat, dezactivat	-
Afișaj	Luminozitate	0 (întunecat) la 10	1
	Iluminare redusă	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin.Auto.	Off, 1 la 15 min	1
	Culori	implicit/Noapte/ inversat	–
Eveniment Manual	Înregistrare voce	Activat, dezactivat	-
	Volum	de la 3 la 10	1
	Captură ecran	Activat, dezactivat	-

Tabelul 7-1 Valori pentru setări sistem

Afișaj

Sunt posibile următoarele setări pentru afisaj:

- Nivelul de luminozitate al ecranului (nu este in modul de noapte)
- Nivelul de luminozitate estompat de economisire a energiei (nu în modul de noapte)
- interval de timp după care ecranul trece de la modul normal la modul gradat în absenţa unei acţiuni în desfăşurare sau a unei alarme (nu este in modul de noapte)
- afişarea implicit, noapte sau inversat

Notă

corpuls³ nu comută la "Ilumin.Auto" (economie de energie - luminozitate redusă) dacă este selectat unul din modurile defibrilare, stimulare sau vedere de noapte.

Înregistrare audio şi capturi de ecran

Dacă este activată opţiunea de înregistrare a vocii, prin apăsarea tastei **Eveniment**, sunt înregistrare sunetele din mediul înconjurător pentru o durată de 15 secunde (5 s înainte şi 10 s după apăsarea tastei). Înregistrarea apare în protocol ca eveniment manual. În plus, dacă este activată opţiunea de captura ecran, o copie a ecranului în momentul evenimentului poate fi salvată ca un fisier de imagine prin apăsarea tastei **Eveniment**. Înregistrările audio și capturile de ecran pot fi redate vizualizate cu soft-ul **corView2** (a se vedea capitolul 8.6 Analiza a datelor cu , pagina 198).

Notă

Decalajul UTC (fusul orar) și Auto DST (trecerea automata la ora de vara) trebuie configurate înainte de configurarea orei/datei. UTC-ul şi ora sunt imprimate pe protocol. Pentru decalajul UTC și pentru ora, trebuie sa confirmatți prin apăsarea butonului rotativ minutele chiar daca acestea nu au fost schimbate. Doar după aceasta, ora modificată va fi salvată cu ajutorul tastei soft [OK]

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Din pagina de configurare "Master" datele master pot fi editate (a se vedea capitolul 8.4 Datele master, pagina 192).

7.1.2 Configurarea afişajului

Pot fi selectate următoarele opţiuni:

- numărul şi tipul curbelor afişate
- numărul şi tipul parametrilor afişaţi
- selectarea şi salvarea afişajelor pre-configurate

Curbe

1. Din meniul principal, selectaţi "Semnale" ► "Curbe".Se va deschide fereastra de configurare.

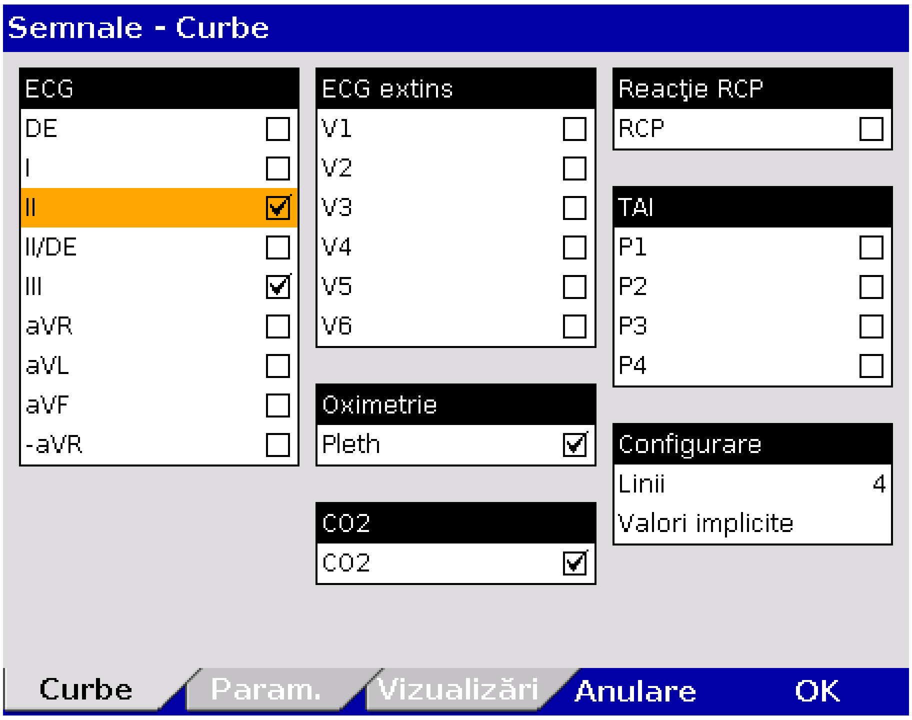


Fig. 7-2 Afişarea curbelor

2. În câmpul "Linii" din grupul "Configurare" poate fi selectat numărul de linii pentru curbe (3 pana la 6 linii). Numărul de curbe selectat este afişat pe monitor.
3. Selectaţi câmpul "Valori implicite" pentru a reveni la configuraţia precedentă deschiderii acestei ferestre. Modificările pot fi anulate astfel, fără a fi necesară închiderea acestei ferestre de comunicare.
4. Selectaţi numărul de canale ECG şi curbe ale funcţiilor de monitorizare Plet, CO_2, TAI şi Reactie RCP care vor fi afişate pe ecran.
5. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Parametri

1. În meniul principal, selectaţi "Semnale" ► "Parametri".Se va deschide fereastra de configurare.

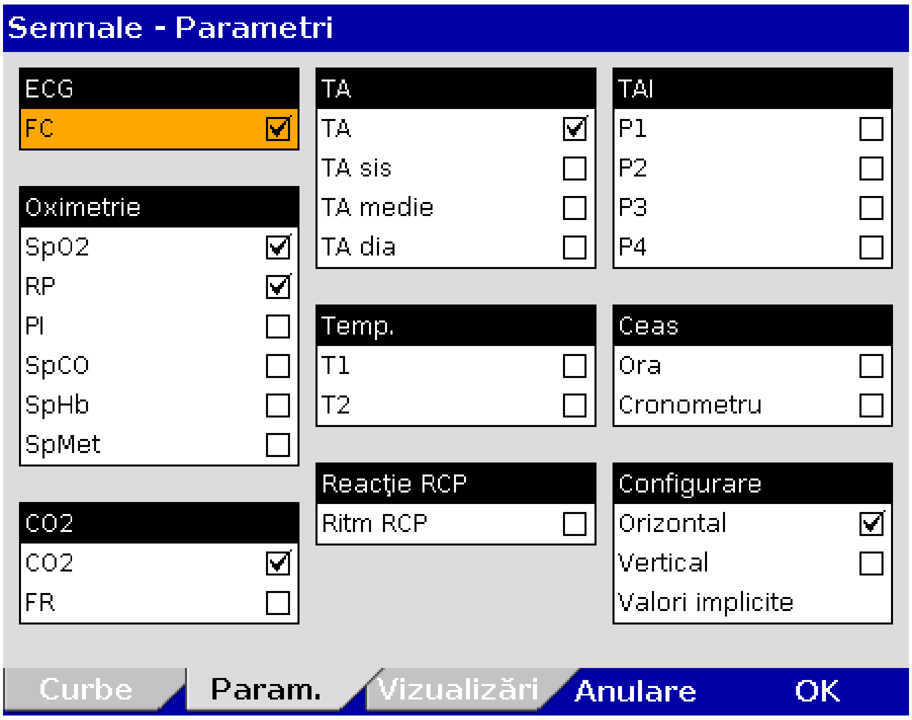


Fig. 7-3 Afişarea zonelor de parametri

2. Selectaţi aranjarea parametrilor în grupul "Configurare" pentru următoarele câmpuri:
   - Orizontală şi/sau
   - verticală
3. Selectaţi câmpul "Valori implicite" pentru a reveni la configuraţia precedentă deschiderii acestei ferestre. Modificările pot fi anulate astfel, fără a fi necesară închiderea acestei ferestre de comunicare.
4. Selectaţi parametri care doriţi să fie afişaţi.
5. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Selectarea configuraţiei afişajului

1. Selectaţi "Semnale" ► "Vizualizări" din meniul principal.Se va deschide fereastra de configurare.

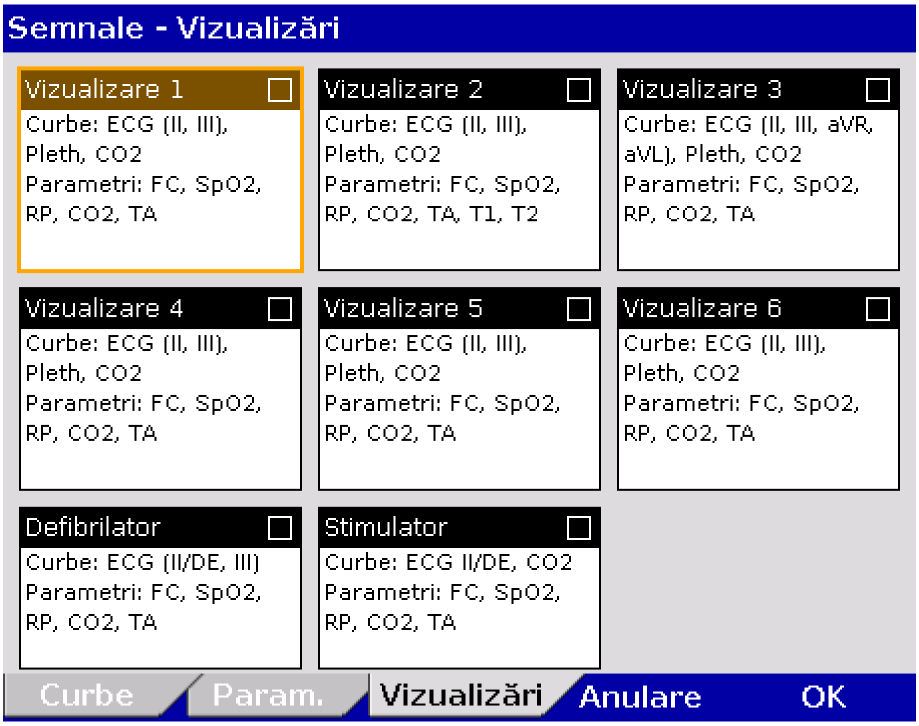


Fig. 7-4 Selectarea configuraţiei afişajului

2. Selectaţi configuraţia dorită cu ajutorul butonului rotativ şi apoi apăsaţi pentru confirmare.
3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Notă Vizualizarile pentru modul de defibrilare- si stimulare pot fi ajustate doar daca utilizatorul comuta primul la modul defibrilare- sau stimulare.

Notă Configuraţiile selectate sunt salvate permanent numai dacă persoana responsabilă de aparat (este necesară autorizaţia de utilizare) salvează configuraţia curentă în setările sistemului (a se vedea capitolul 7.4.7 Configurarea de bază a ecranelor (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 172).

7.1.3 Opţiunile imprimantei

Curbe

1. În meniul principal, selectaţi "Imprimantă" ► "Curbe".Se va deschide fereastra de configurare.

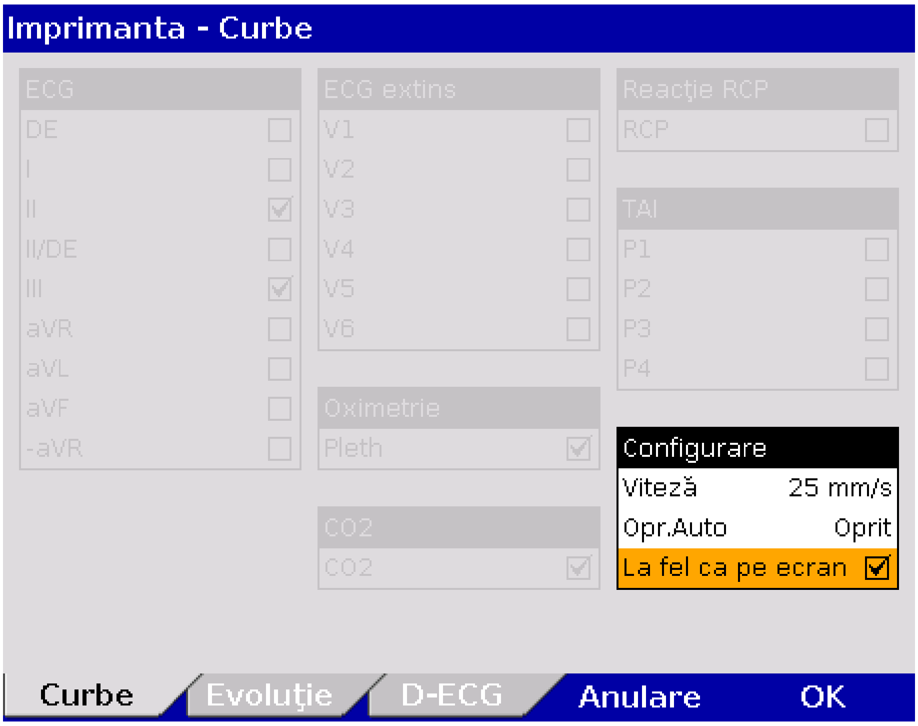


Fig. 7-5 Opţiunile imprimantei "La fel ca pe ecran"

2. Dacă este bifată opţiunea "La fel ca pe ecran" în grupul "Configurare", vor fi imprimate curbele afişate în acel moment. Celelalte opţiuni ale ferestrei de configurare sunt colorate în gri (a se vedea Fig. 7-5).
3. Debifaţi căsuţa "La fel ca pe ecran" pentru a activa selectarea curbelor ECG, Plet., CO_2, TAI sau Reacţie RCP.
4. Selectaţi canalele ECG dorite şi curbele.

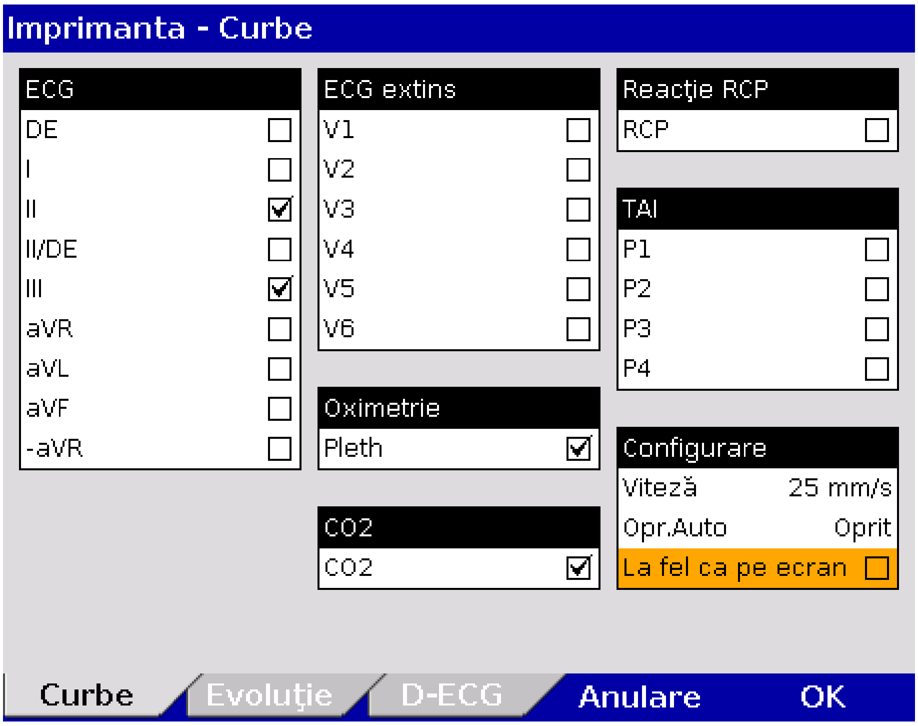


Fig. 7-6 Selectarea curbelor imprimantei

Notă În cazul imprimării în timp real, pot fi listate simultan până la şase curbe, una sub cealaltă.

Înaintea fiecărei imprimări în timp real mesajul "IMPRIMARE ÎN TIMP REAL" este listat pe prima pagină.

5. În câmpul "Viteza" în grupul "Configurare" selectaţi viteza de imprimare şi intervalul de timp după care imprimanta se va opri automat (a se vedea Tabelul 7-2).

Câmp	Configurări	Valori	Pas
	Viteză	De la 6,25 mm/s la 50 mm/s	6,25/12,5/25/50 mm/s
Configurare	Opr.Auto	Oprire, de la 10 la 300 s	10 s
	La fel ca pe ecran	Activat, dezactivat	-

Tabelul 7-2 Valori opţiuni imprimantă

Pentru a configura protocolul de imprimare şi tendinţe urmaţi instrucţiunile de mai jos:

Evoluţii şi Protocol Imprimantă

1. În meniul principal, selectaţi "Imprimanta" ► "Evoluţie".Se va deschide fereastra de configurare.

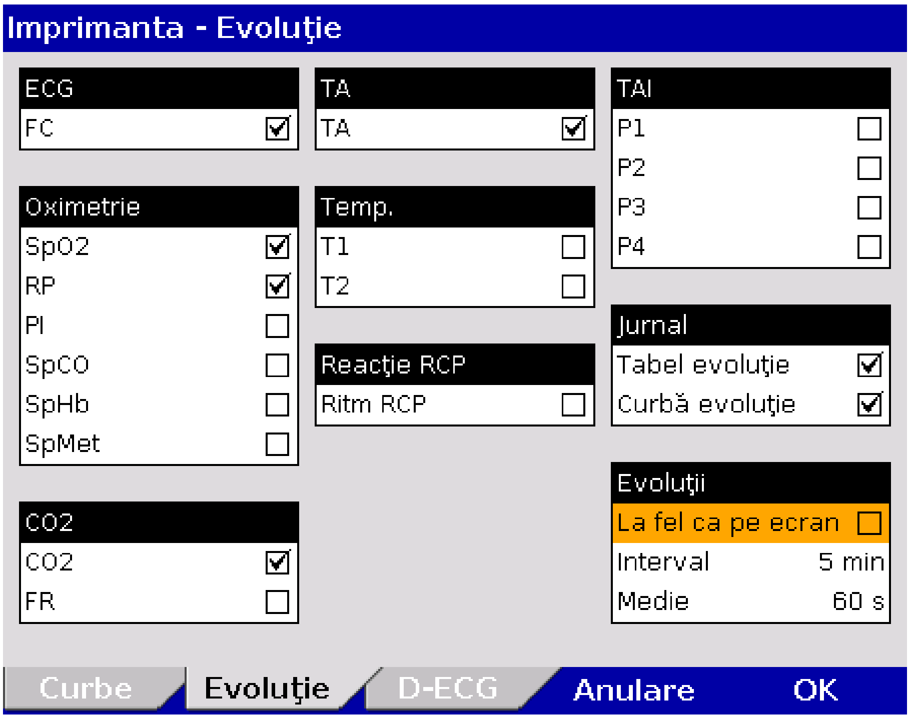


Fig. 7-7 Protocol Imprimantă

2. Pentru a obţine în protocol o listă cronologică a valorilor medii din ultimul minut în forma tabelară, selectaţi căsuţa "Tabel evoluţie" în grupul "Jurnal".
3. Pentru a obţine în protocol curbe evoluţie, selectaţi căsuţa "Curbă evoluţie" în grupul "Jurnal".
4. Dacă este selectată căsuţa "La fel ca pe ecran" în grupul "Evoluţii", parametrii vitali afişaţi pe ecran sunt listaţi în protocolului. Dacă această căsuţă nu este bifată, parametrii incluşi în tabelul de trend pot fi selectaţi manual.
5. Utilizaţi câmpul "Interval" în grupul "Evoluţii" pentru a selecta intervalele la care valorile medii sunt notate.
6. Utilizati campul "Medie" în grupul "Evoluţii" pentru a seta valoare medie pe minut. Valoarea medie pe minut indica, cat de des este determinata media parametrilor vitali intr-un interval (valoarea medie aritmetica).

Grup	Configurări	Valori	Increment
Jurnal	Tabel evoluție	Activat, dezactivat	-
	Curbă evoluție	Activat, dezactivat	-
Evoluţii	La fel ca pe ecran	Activat, dezactivat	-
	Interval	1/min pana la 60/min	1, 5 şi 30
	Medie	10 la 60 s	5, 15 şi 30-

Tabelul 7-3 Valori pentru configurarea evoluţii

7. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Imprimarea paginilor de evoluţii individuale

Pentru a activa imprimarea valorilor tendinţelor ca şi o pagină singulară:

În meniul principal selectaţi "Imprimantă" ► "Evoluţie pagină".

Pentru Evoluţie valorile medii pe minut ale parametrilor sunt salvate. Valorile medii sunt calculate ca medie aritmetică la toate valorile măsurate în termen de un minut.

Simbolul evoluţii în protocol

Dacă în tabelul de trend pe protocol unul din parametrii are semn de exclamare (ex. pentru FC: 60!), indică faptul că în intervalul de măsură limita de alarmă a fost depăşită sau valoarea a scăzut sub limita de alarmă.

Dacă într-un interval un parametru arată un semn de întrebare (ex. pentru FC:?) indică faptul că în ultimul minut nici o valoare medie nu a putut fi salvată din motive tehnice. In acest caz, de exemplu, dacă la momentul listării unitatea de monitorizare nu se află în raza de acţiune (conexiune radio) cu cutia de pacient.

Dacă întru-un interval de timp un parametru indică două linii (ex. pentru TA: --), indică faptul ca în ultimul minut nu a putut fi determinată o valoare medie.

Notă Imprimarea conţinutului este efectuată după tiparul făcut în ultimul minut înainte de-a apăsa tasta **Imprimare**. Astfel tiparul poate fi din ultima imprimare.

Notă Dacă marcajul care anunţă sfârşitul rolei de hârtie devine vizibil, este posibilă o blocare a acesteia dacă este selectată o viteză de 6,25 mm/s.

Pentru a regla setarile pentru imprimarea D-ECG, procedati dupa cum urmeaza:

Imprimarea curbelor ECG

1. In meniul principal, selectati "Imprimanta"·►·"D-ECG".Se va deschide fereastra de configurare.

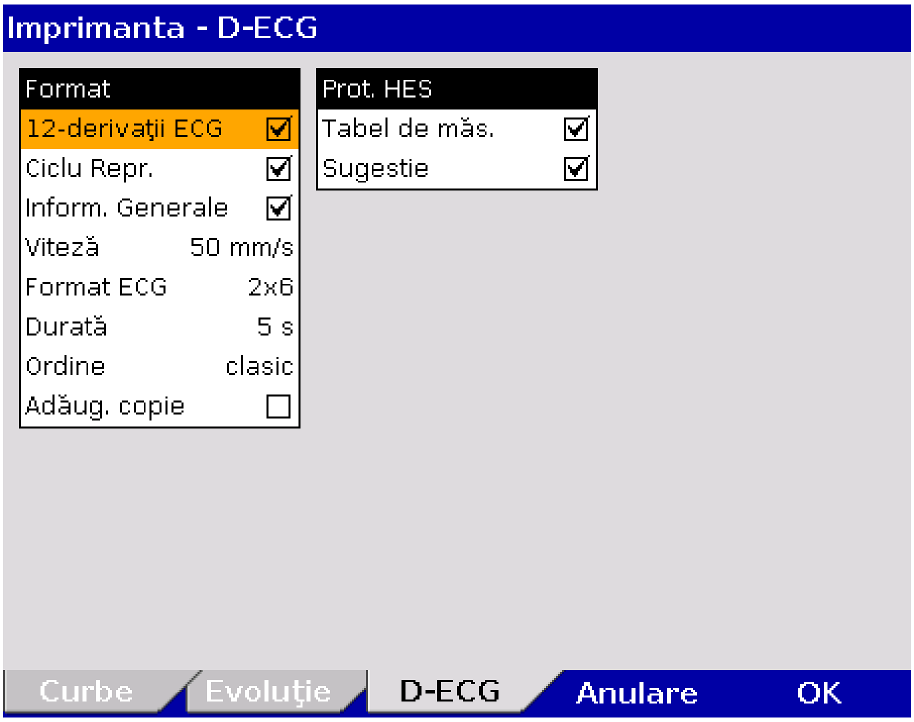


Fig. 7-8 Setări imprimantă pentru D-ECG

Câmp	Configurări	Valori	Increm ent
12-derivaţii ECG	imprimare 12 derivații ECG	Activat, dezactivat	–
Ciclu Repr.	Imprimare ciclu reprezentativ	Activat, dezactivat	–
Inform. Generale	Imprimare diagnostic	Activat, dezactivat	–
Viteză	Viteza de succesiune a D-ECG-ului	25 mm/s, 50 mm/s	–
Format ECG	Format imprimare	2 x 6	–
		4 x 3	–
Durată	Durata/lungimea unui bloc ECG imprimat	3 pana la 10 s	1 s
Ordine	Plasare clasica a curvelor ECG sau in conformitate cu Cabrera	Clasic, Cabrera	–
Adăug. copie	Imprima o alta copie	Activat, dezactivat	–
Tabel de masurare (optiune)	Adaugati tabelul de masurare a interpretarii imprimarii	Activat, dezactivat	–
Sugestie (optiune)	Adugati o sugestie de terapie la imprimare	Activat, dezactivat	–

Tabelul 7-4 Valori pentru imprimarea D-ECG

2. Pentru a avea cele 12 derivatii ECG incluse in protocol, bifati casuta "12-derivaţii ECG" in grupul "Format".
3. Pentru a afisa ciclul reprezentativ, marcati casuta "Ciclu Repr." in grupul "Format".
4. Selectati viteza de imprimare D-ECG.
5. Selectati formatul de imprimare:
   2 x 6: Doua blocuri a cate sase curbe ECG fiecare sunt imprimate.
   4 x 3: Patru blocuri a cate trei curbe ECG fiecare sunt imprimate.
6. Selectati durata unui bloc ECG.
7. Selectati ordinea curbelor ECG pe imprimarea D-ECG-ului:
   Clasic: Derivatiile I, II, III, aVR, aVL, aVF.
   Cabrera: Derivatiile: aVL, I, -aVR, II, aVF, III.
8. Pentru a imprima o copie aditionala a D-ECG-ului, bifati casuta "Adauga copie".
9. Optional: Adaugati tabelul de masurare a interpretarii la imprimare.
10. Optional: Adaugati sugestia de terapie la imprimare.
11. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
    Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

7.1.4 Configurarea transmisiei Fax (Utilizator Implicit)

Configurarea transmisiei Fax (opţional)

Următoarele setări pot fi configurate de utilizatorul implicit pentru a transmite un fax:

- Activarea si dezactivarea conexiunii GSM (mod avion)
- Selectarea vitezei de reprezentare a D-ECG pe fax.

7.2 Configurarea funcţiei de defibrilare

Pot fi configurate opţiunile următoarelor funcţii de monitorizare:

- ECG
- SpO_2
- SpMet (disponibil numai cu tehnologia Masimo.Rainbow SET®)
- SpCO (disponibil numai cu tehnologia Masimo.Rainbow SET®)
- SpHb (disponibil numai cu tehnologia Masimo.Rainbow SET®)
- RP
- PI
- CO_2
- TA
- TAI
- Reacție RCP

7.2.1 Monitorizare ECG

Configurările următoare pot fi selectate:

- Afişarea ECG
- Ton QRS Dinamic (opţiune)
- Filtrele (a se vedea secţiunea 7.4.5 Opţiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 169)

Configurări generale

1. În meniul principal, selectaţi "ECG" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

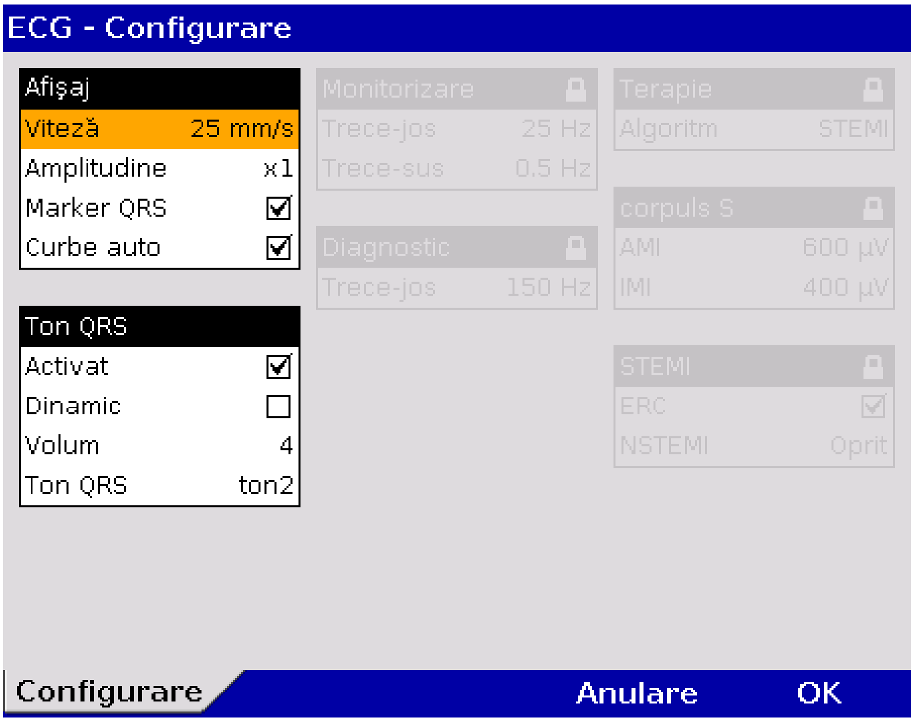


Fig. 7-9 Opţiuni ECG

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-5 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori
Afişaj	Viteză	12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
	Amplitudine	AUTO; x 0,25; x 0,5; x 1; x 2
	Marker QRS	Activat, dezactivat
	Curbe auto	Activat, dezactivat
Ton QRS	Activat	Activat, dezactivat
	Dinamic	Activat, dezactivat
	Volum	de la 3 la 10
	Ton QRS	Nr. 1 până la nr. 4

Tabelul 7-5 Valori pentru opţiunile ECG

Curbe auto După conectarea cablului ECG cu 4 fire (la pacient şi modulul pacient) curba derivaţiei a II-a apare automat pe afişaj dacă un ECG valid este detectat.

Ton QRS Dinamic Dacă sunetul tonului QRS ar trebui să indice o schimbare în saturaţia de oxigen (valoarea SpO_2), selectaţi căsuţa „Dinamic". Cu această opţiune acustică, o scădere a saturaţiei de oxigen poate fi detectată spre exemplu mult mai devreme. Dacă această căsuţă nu este selectată, semnalul de puls este inactiv (a se vedea capitolul 7.2.2 Oximetrie, pagina 154).

Notă Tonul dinamic QRS este disponibil doar daca aparatul este echipat cu optiunea SpO_2.

7.2.2 Oximetrie

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "Oximetrie" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

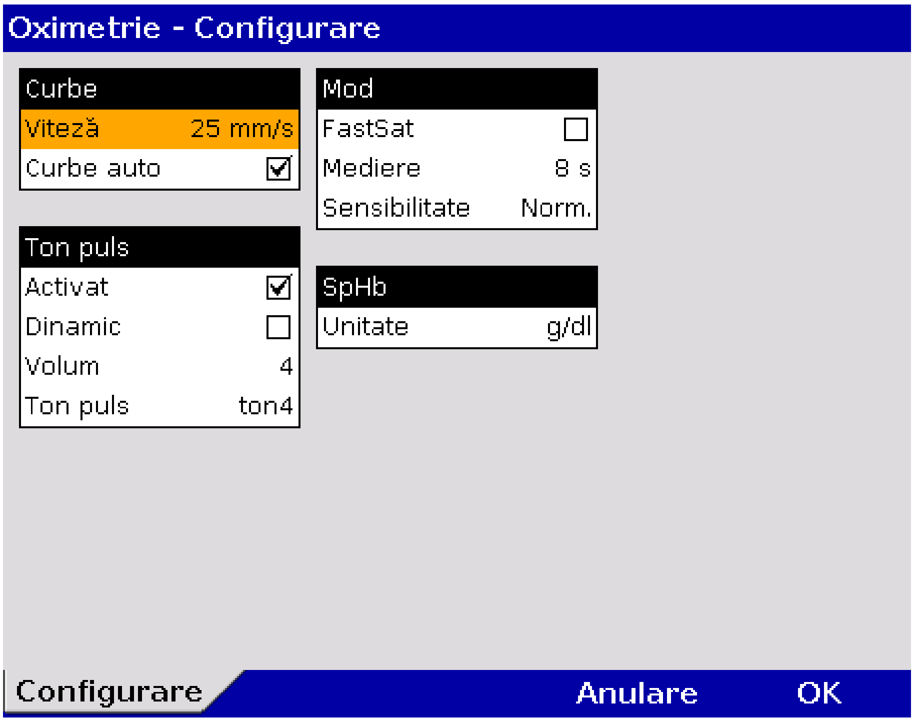


Fig. 7-10 Opţiuni pentru monitorizarea oximetriei

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-6 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori	Pas
Curbe	Viteză de succesiune	12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s	–
	Curbe auto	Activat, dezactivat	–
Ton puls	Activat	Activat, dezactivat	-
	Dinamic	Activat, dezactivat	-
	Volum	de la 3 la 10	1
	Ton puls	de la 1 la 4	
Mod	FastSat	Activat, dezactivat	–
	Mediere	2-4 s, 4-6 s, 8 la 16 s	– 2
	Sensibilitate	Max., Norm, APOD	–
SpHb	Unitate	g/dl, mmol/l	–

Tabelul 7-6 Valori pentru monitorizarea oximetriei

Dacă este bifată opţiunea "Curbe Auto", curba plet va fi afişată pe ecran imediat ce o valoare oximetriei este măsurată.

Ton Dinamic pentru puls Dacă sunetul tonului QRS ar trebui să indice o schimbare în saturaţia de oxigen (valoarea SpO_2), selectaţi căsuţa „Dinamic". Cu această opţiune acustică, o scădere a saturaţiei de oxigen poate fi detectată spre exemplu mult mai devreme. Dacă un cablu de monitorizare ECG cu 4 fire este conectat, tonalitatea tonului QRS indică nivelul saturaţie de oxigen.

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Notă Unele setări sunt disponibile numai cu Rainbow Technology SET® Masimo.

Notă Pentru informații cu privire la setări a se vedea capitolul 6.6.4 Măsurarea Oximetriei, pagina 121.

7.2.3 CO_2

Configurări

1. În meniul principal, selectaţi "CO_2" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

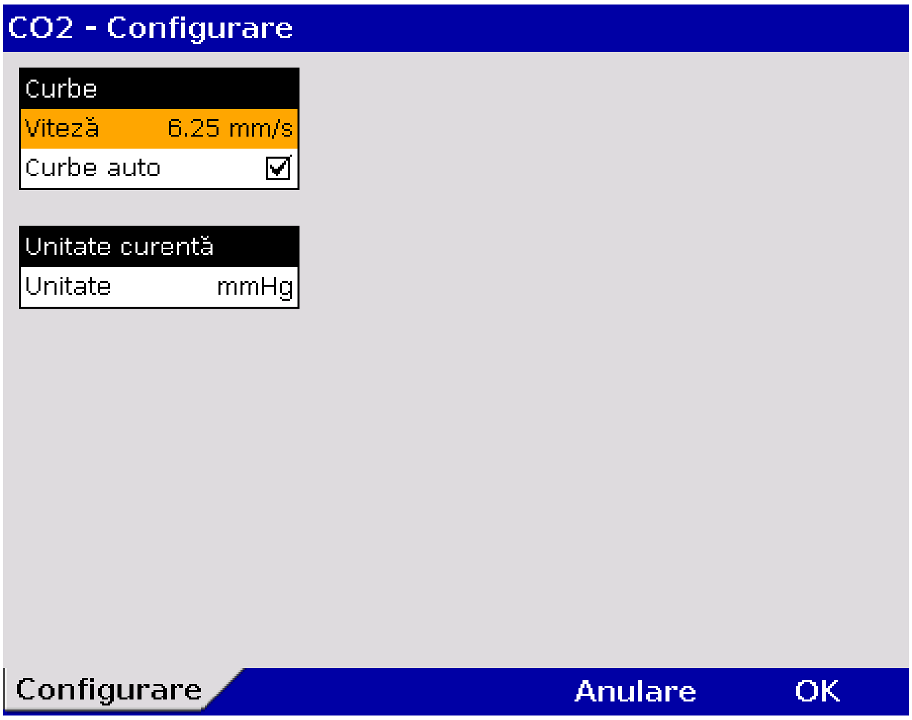


Fig. 7-11 Opţiuni pentru monitorizarea CO_2

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-7 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori
Curbe	Viteză de succesiune	3,13 mm/s, 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s
	Curbe auto	Activat, dezactivat
Unitate curentă	Unitate	mmHg, kPa

Tabelul 7-7 Monitorizarea valorilor CO_2

Dacă este bifată opţiunea "Curbe Auto", curba CO_2 vor fi afişate pe ecran imediat ce o valoare CO_2 validă este măsurată.

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

7.2.4 TAI

Configurări

1. În meniul principal, selectaţi IBP" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

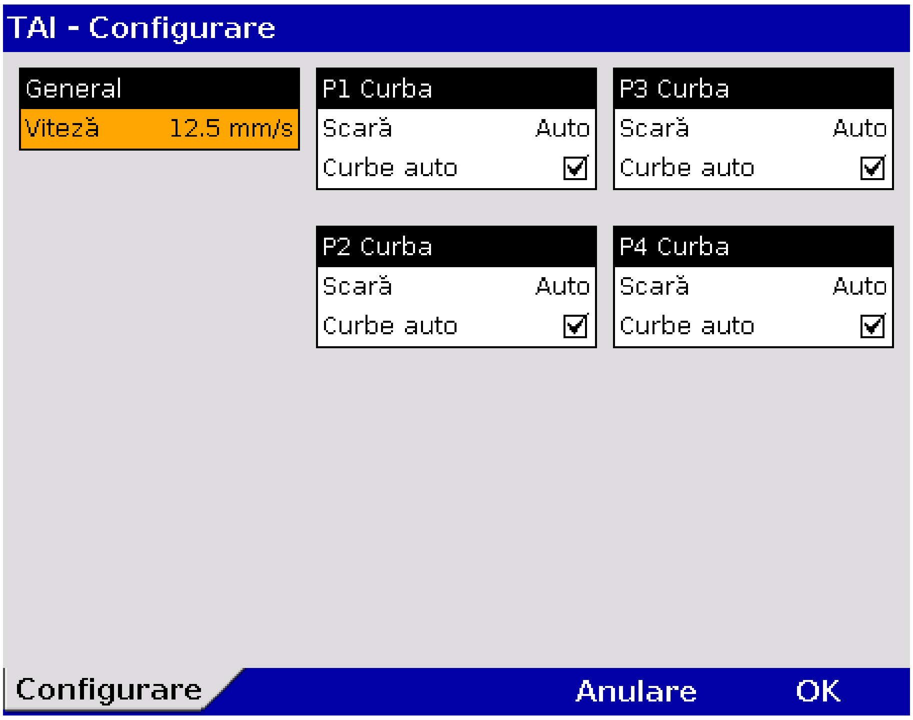


Fig. 7-12 Opţiuni pentru monitorizarea TAI

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-8 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori
Chestiuni generale	Viteză de succesiune	12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
P Curba	Scară	Auto; 0 la 30; 0 la 60; 0 la 120; 0 la 180; 0 la 300 -10 la 10; -20 la 20; -30 la 30; -40 la 40; -50 la 50
	Curbe auto	Activat, dezactivat

Tabelul 7-8 Valori pentru monitorizarea TAI

Scară Zona de listare trebuie dimensionată în funcţie de locul de măsurare (de ex. arterial, venos central, intracranian).

Curbe auto Dacă este bifată opţiunea "Curbe Auto", curba TAI va fi afişată pe ecran imediat ce senzorul TAI este legat la modulul conexiuni pacient şi canalul respectiv este calibrat.

Notă Funcţia "Curbe Auto" nu funcţionează pentru valori de presiune negativă.

Calibrare În meniul principal, selectaţi IBP" ► "Calib. P {x}" a canalului de presiune dorit.

1. Calibrarea este făcută automat. În cazul în care calibrarea nu poate fi făcută corect alarma "Eroare calibrare TAI" va fi afişată.

Notă Canalul TAI poate fi calibrat direct din meniul de context din câmpul parametrului. După calibrarea canalului, curba TAI este afişată automat (Auto curbe).

7.2.5 Reacţie RCP

Configurări

1. În meniul principal, selectaţi "Defib" ► "RCP".Se va deschide fereastra de configurare.

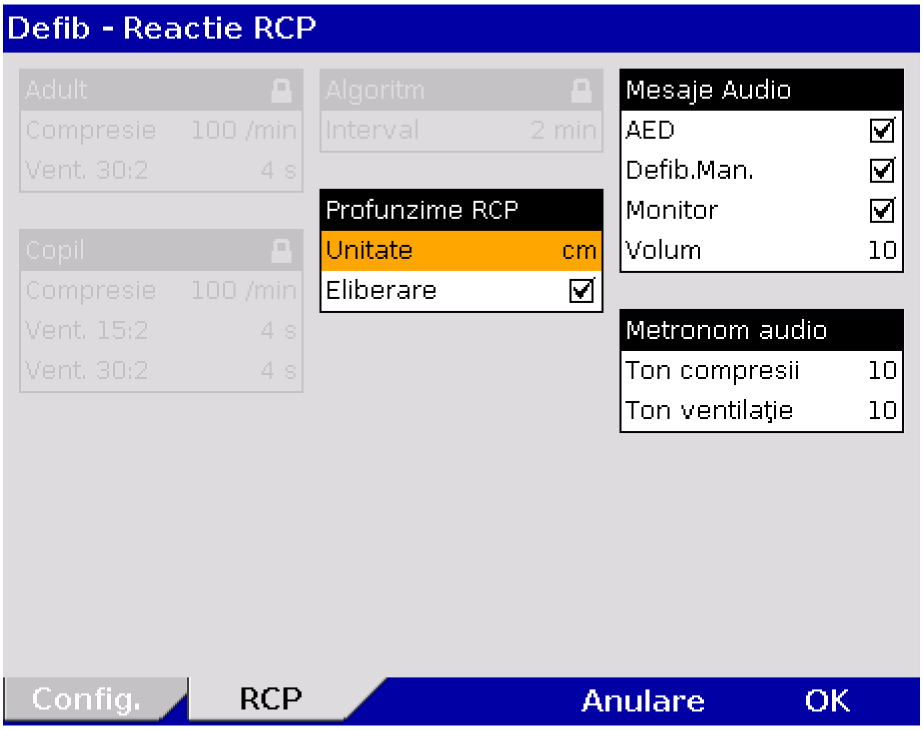


Fig. 7-13 Configurări pentru Reacţie RCP

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-9 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori
Profunzime RCP	Unitate	cm; in
	Eliberare	Activat, dezactivat

Câmp	Configurări	Valori
Mesaje Audio	AED	Activat, dezactivat
	Defib. Man	Activat, dezactivat
	Monitor	Activat, dezactivat
	Volum	3 – 10
Metronom audio	Ton compresii	3 – 10
	Ton ventilație	Oprire; 3 – 10

Tabelul 7-9 Valori pentru reacţie RCP

Unitate Unitatea pentru adâncimea de compresie poate fi trecută de la centimetri la inchi.

Mesaje Audio În AED-, modul de defibrilare manuală- şi monitorizare, mesajele acustice a sistemului de reacţie RCP (AAM - Mod Acustic Recomandat) pot fi activate sau dezactivate și volumul mesajelor pot fi configurate.

Metronom audio Volumul tonului de compresie poate fi ajustat individual.

7.3 Configurarea alarmelor

7.3.1 Configurări Alarmă

1. În meniul principal, selectaţi "Alarme" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

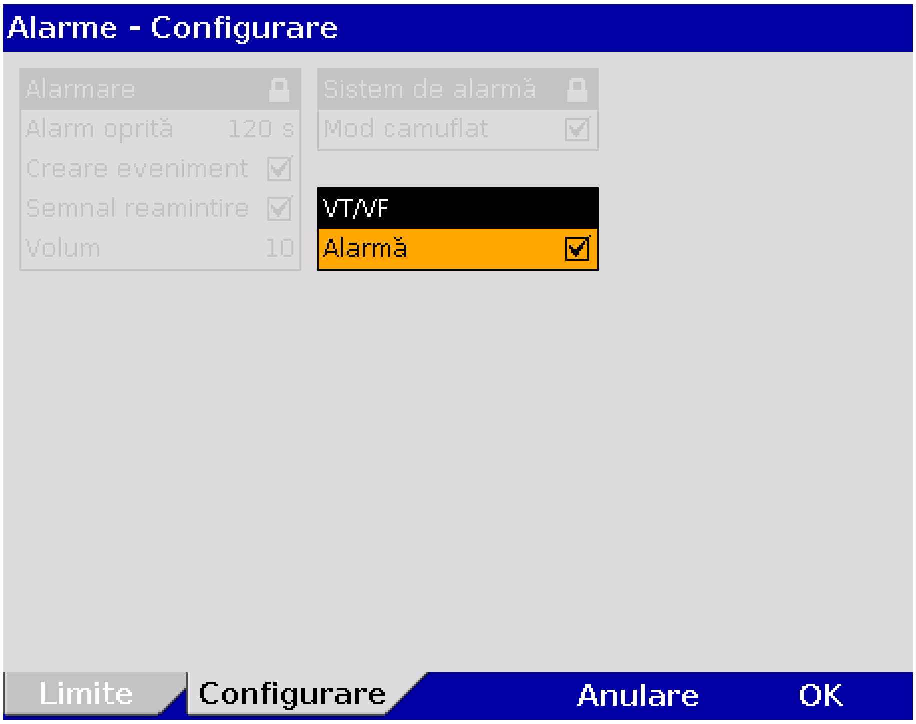


Fig. 7-14 Configurări alarmă

2. Selectaţi setările dorite prin rotirea butonului.

Alarma pentru apariţia unei tahicardii ventriculare (VT) sau a unei fibrilaţii ventriculare (VF) poate fi dezactivată.

VT/VF	Valoare
Alarmă	Activat, dezactivat

Tabelul 7-10 Configurări pentru alarma VT/VF

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

7.3.2 Configurări Alarmă

Dacă valoarea unui parametru vital scade sau depășește valorile limită, este declanșată o alarmă dacă sunt întâlnite următoarele condiții:

- Aparatul nu este în modul de defibrilare.
- Modul de alarmă este setat la "Alarmă pornită":
  Selectaţi zona de parametri a parametrilor vitali şi deschideţi meniul contextual de parametrii;
  Selectaţi "Alarmă pornită" în meniul contextual de parametrii.

Limitele alarmelor pentru parametrii vitali pot fi ajustate manual de utilizator sau automat de aparat:

1. Automat în meniul contextual de parametrii cu opţiunea de meniu "Limite auto";
2. Manual sau automat în meniul principal.

7.3.3 Selectarea manuală a limitelor alarmelor pentru funcţiile de monitorizare

1. În meniul principal, selectaţi "Alarme" ► "Limite".Se va deschide fereastra de configurare.

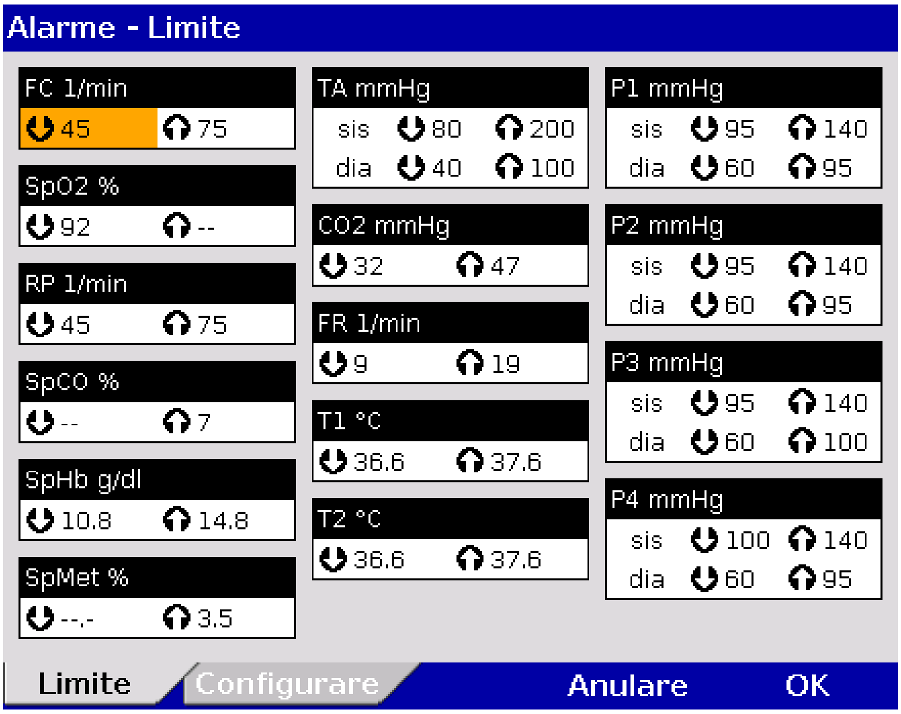


Fig. 7-15 Limitele alarmelor

2. Selectaţi limitele alarmelor pentru parametrul dorit
3. Selectaţi şi confirmaţi limitele alarmelor.

Notă Intervalul disponibil descris în tabelul Tabelul 7-11 depinde în funcţie de limitele valorilor superioare şi inferioare.

Funcţie	**Limita inferioară**	**Limita superioară**	**Pas**
FC 1/min	--; 25 la 100	--; 70 la 250	5
SpO_2 %	--; 65 la 98	--; 90 la 99	1
PP 1/min	--; 25 la 100	--; 70 la 235	5
SpCO %	--; 0 la 99	--; 1 la 99	1
SpHb g/dl	de la 5,0 la 12,0	--; 10 la 22	0,1
SpHb mmol/l	de la 3,1 la 7,4	--; 6,2 la 13,7	0,1
SpMet %	--; 0,1 la 99,5	--; 1 la 99,5	0,1 (0-2) 0,5 (2-100)
TA mmHg sis	--; 50 la 150	--; 100 la 250	5
TA mmHg dia	--; 10 la 80	--; 50 la 120	5
CO_2 mmHg	--; 10 la 50	--; 15 la 60	1

Funcţie	**Limita inferioară**	**Limita superioară**	**Pas**
CO_2 kPa	de la 1,3 la 6,7	--; 2,0 la 8,0	0,1
FR 1/min	--; 5 la 40	--; 15 la 80	1
T1 °C	de la 30 la 40 *)	de la 35 la 42 *)	0,1
T2 °C	de la 30 la 40	de la 35 la 42	0,1
P1 - P4 mmHg sis	--; -50 la 200	--; 0 la 300	1 (de la -50 la 30) 5 (de la 30 la 300)
P1 - P4 mmHg dia	--; -50 la 200	--; 0 la 300	

Tabelul 7-11 Valori pentru limitele alarmelor

*) Pentru măsurarea temperaturii la suprafaţa pielii, valorile limită trebuie adaptate corespunzător.

4. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

7.3.4 Selectarea automată a limitelor alarmelor pentru funcţiile de monitorizare

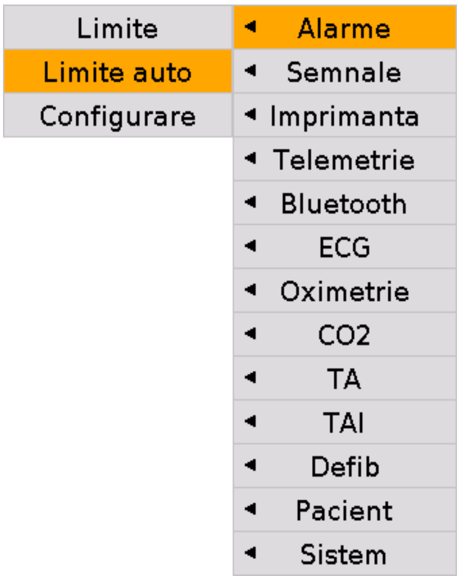


Fig. 7-16 Setarea automată a limitelor alarmelor

1. În meniul principal, selectaţi "Alarme" ► "Limite auto".
   corpuls³ setează automat limitele alarmelor în funcţie de valorile curente ale pacientului. Va apărea lista de configurare cu toate limitele alarmelor configurare automat (a se vedea pagina 160 Fig. 7-15).
2. Pentru a confirma opţiunile şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Dacă este necesar, configuraţi manual limitele alarmelor.

7.4 Opţiuni ulterioare (persoane răspunzătoare de aparat)

7.4.1 Autorizaţia pentru persoane răspunzătoare de aparat

Autorizaţia utilizatorului

Spre deosebire de utilizatorul obişnuit, persoana răspunzătoare de aparat deţine autorizaţia de modificare completă a configuraţiilor. Diferitele nivele de utilizare sunt protejate de parole.

1. În meniul principal, selectaţi "Sistem" ► "Autentificare".
   Va apărea următorul prompt:



Fig. 7-17 Prompt-ul codului

2. Introducerea codului de 4 cifre pentru utilizatorul "Operator" folosind tastele programabile. Pentru a introduce cifre de la 5 la 9 apăsaţi tasta programabilă [➡].
   Va apărea mesajul →**`Utilizator OPERATOR conectat cu succes`**→↘

Notă **corpuls³** porneşte întotdeauna în modul utilizatorului "Implicit".

Notă Codul de 4 cifre poate fi ales de utilizator (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Setările din fabrică sunt:

- 2-2-2-2 pentru persoana răspunzătoare de aparat (operator);
- 1-1-1-1 pentru utilizatorul obişnuit (implicit).

Atenţie

corpuls³ poate fi utilizat doar pe pacienţi dacă utilizatorul "Implicit" este logat. În nivelul de autorizare "Operator" utilizarea pe pacienţi nu este permisă.

7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat)

Opţiuni generale ale sistemului

Persoanele răspunzătoare de aparat pot configura următoarele opţiuni (avansate), în afară de cele descrise în secţiunea 7.1.1 Configurări generale, pagina141:

- Limba
- Configurare
- Coduri acces
- Autorizare pentru "Defib.Man." şi "Stimulator"
- Filtru de reţea
- Card CF

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

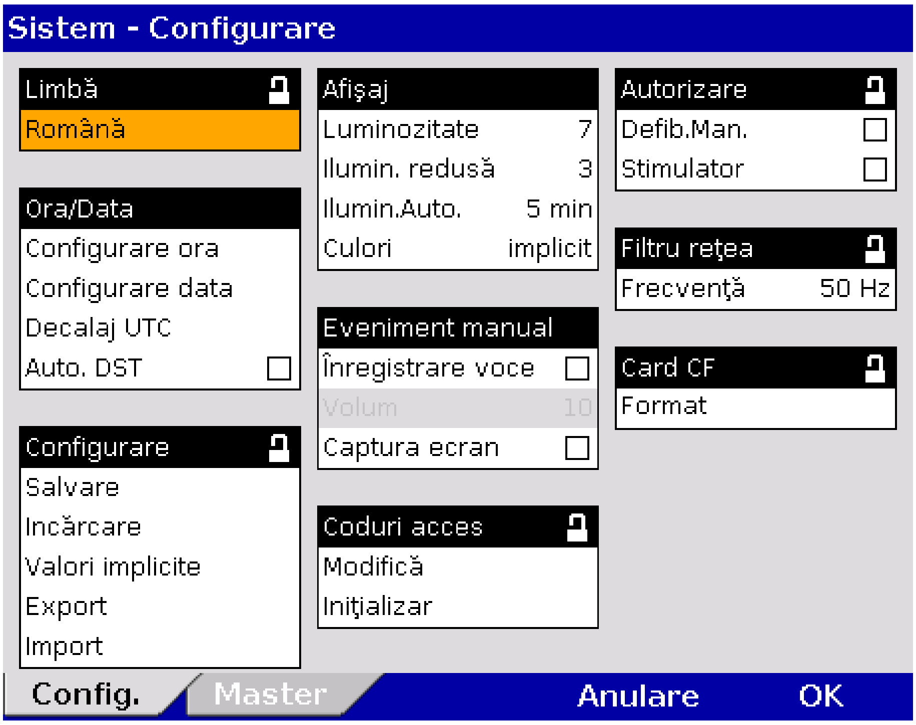


Fig. 7-18 Opţiunile sistemului (persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectaţi setările dorite prin rotirea butonului.
   Tabelul 7-12 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valoare	Pas
Limba	Germană	Germană, Engleză, etc.	-
Ora/Data	Configurare oră	Ore: minute	0-23:00-59
	Configurare dată	DD.MM.YY (din 2000)	-
	Decalaj UTC	Ore: minute	0±12:00-59
	Auto. DST.	Activat, dezactivat	-
Configurare	Salvare	Salvare? Da Salvare? Nu	-
	Incărcare	Încărcare? Da Încărcare? Nu	-
	Valori implicite	Valori implicite? Da Valori implicite? Nu	-
	Export	Export? Da Export? Nu	-
	Import	Import? Da Import? Nu	-
Afișaj	Luminozitate	0 (întunecat) la 10	1
	Lumina redusa	0 (întunecat) la 10	1
	Ilumin.Auto.	Oprire, 1 la 15 min	1
	Culori	implicit/noapte/inversat	–
Eveniment Manual	Inregistrare voce	Activat, dezactivat	-
	Volum	de la 3 la 10	1
	Captură ecran	Activat, dezactivat	-
Coduri acces	Modifică	Implicit Defib. Man. Stimulator Operator	4 cifre, 0-9, Creşteri cu o unitate
	Inițializare	Implicit Defib. Man. Stimulator Operator	-
Autentificare	Defib. Man	Activat, dezactivat	-
	Stimulator	Activat, dezactivat	-
Filtru de reţea	Frecvenţă	50 Hz, 60 Hz	-
Card CF	Formatare	Formatare? Da Formatare? Nu	-

Tabelul 7-12 Valori pentru opţiunile sistemului, (persoane răspunzătoare de aparat)

3. Pentru a salva, încărca sau reseta setările de ajustare, selectaţi opţiunea necesară cu butonul rotativ şi apăsaţi pentru confirmare.

Salvarea configuraţiei

Toate valorile configurate, excepând data şi ora, trebuie salvate dacă doriţi să fie disponibile la următoarea pornire **corpuls³**.

Încărcarea unei configuraţii

Funcţia "Încărcare" permite resetarea la ultima versiune salvată în sesiunea curentă. Este, deci, posibil să evitaţi oprirea aparatului pentru a modifica schimbările temporare ale opţiunilor.

Resetarea configuraţiei

Cu ajutorul funcției "Setări implicite" , **corpuls³** este adus la configurația de fabrică (vezi Anexa C Configuraţia din fabrică pagina 279)

Exportarea configuraţiei

Funcţia "Export" permite exportul ultimei configuraţii salvate pe cardul CF şi importul acestora pe un alt aparat compact. Astfel, o configuraţie odată definită poate fi transferată pe un alt **corpuls³**. Configurarea GSM/GPRS, agenda internă de numere de telefon, adresa de IP, coduri de acces şi câteva date master (a se vedea 8.4 Datele master, pagina 192) nu sunt exportate. În cazul unei actualizări a softului configurația salvată va rămâne neschimbată.

Importarea configuraţiei

Configurația exportată pe cardul CF poate fi importată pe un alt **corpuls³** cu ajutorul funcției "import". După importul configurației, **corpuls³** trebuie repornit pentru ca noua configurație să aibă efect.

Schimbarea codurilor de acces

Persoana răspunzătoare de aparat (Operator) poate schimba manual codurile de acces pentru:
- utilizatorul obişnuit (Implicit),
- utilizatorul cu acces limitat la defibrilarea manuală (Defib. Man.)

- utilizarea restricționată a stimulatorului (Stimulator) și
- pentru persoana responsabilă cu aparatura (Operator).
În acest scop trebuie introdus și repetat un cod de 4 cifre.

Notă

Este recomandat să schimbați codul de acces pentru persoana responsabila cu aparatura (Operator) și - dacă e oportun - pentru accesul la funcția de defibrilare manuală (Defib. Man.) și utilizarea stimulării (Stimulare) la predarea aparatului.

Resetarea codurilor de acces

Persoana răspunzătoare de aparat poate reseta codurile de acces, la valorile implicite, pentru utilizatorul obişnuit (Implicit), pentru restricţionat accesul utilizarii "defibrilării manuale" (Defib. Man.) şi (Stimulator) , şi pentru persoana răspunzătoare cu aparatura (Operator). În acest scop, trebuie să confirme această resetare prin apăsarea tastei programabile [OK].

Dacă nu se mai cunoaşte codul persoanei răspunzătoare de aparat, codurile de acces pot fi resetate la valorile setărilor din fabrică de către persoana de service autorizată **corpuls** (a se vedea Anexa C, Configuraţia din fabrică, pagina 279).

Formatare card CF

Functia "Format" permite utilizatorului sa formateze CF-ul inserat in aparat. Dupa formatare, se recomanda un restart.

7.4.3 Configurarea Evenimentelor Manuale (Persoane Responsabile cu Aparatura)

Evenimente preconfigurate

Pentru documentarea mai ușoară a acțiunilor medicale (administrarea medicației, intubare, etc.) presoanele responsabile cu aparatura pot preconfigura și salva până la 14 evenimente manuale.

1. În meniul principat selectați "Sistem" ► "Evenimente".Se va deschide fereastra de configurare.

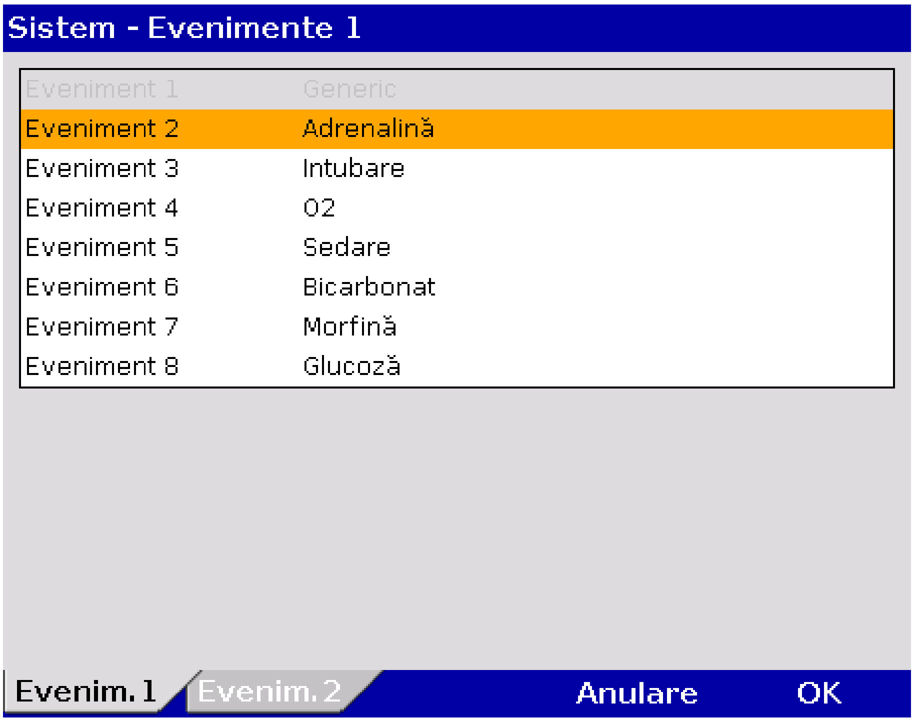


Fig. 7-19 Configurarea Evenimentelor (persoane responsabile cu aparatura)

Primul și ultimul eveniment, "Generic" și "Ștergere", care nu pot fi modificate, sunt afișate în gri.

2. Introduceți numele evenimentului cu ajutorul butonului rotativ (16 caractere) și confirmați cu ajutorul tastei funcționale [Confirmă].
3. Repetați procedura pentru a configura alte evenimente.
4. Pentru a configura Evenimentele de la 9 la 15 apăsați tasta funcțională din dreptul paginii 'Evenimente 2"
5. Pentru a închide maniul de configurare, apăsați tasta [OK].

Pentru a adăuga un eveniment preconfigurat la protocolul misiunii vezi capitolul 8.2, Tastă Eveniment pagina 191.

7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat)

Persoanele răspunzătoare de aparat pot configura si alte funcţii de defibrilare, în afară de cele descrise în secţiunea 5.3.1 Informaţii despre Modul AED, pagina 68 şi 5.4.1 Informaţii despre Defibrilare Manuală şi Cardioversie, pagina 74.

Mod defibrilare manuala

Aplicaţia fundamentală de acces la defibrilarea manuală poate fi blocată printr-un cod de acces. Dacă această opţiune este activată, pentru a putea utiliza funcţia de defibrilare manuală, utilizatorul trebuie să introducă codul definit (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Modul de Stimulare cardiacă

Accesul la funcția de defibrilare manuală poate fi limitată printr-un cod de acces. Dacă această opţiune este activată, pentru a putea utiliza funcţia de defibrilare manuală, utilizatorul trebuie să introducă codul definit (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Avertizare

Trebuie să vă asiguraţi că utilizatorii autorizaţi cunosc codul de acces să folosească aparatul în modul de defibrilare manual. Dacă nu, pacientul nu poate fi defibrilat decât în modul AED cu limitele corespunzătoare referitoare la energie.

Energie Auto

Când este accesat pentru prima dată modul de defibrilare manuală, poate fi utilizat cu un nivel presetat de energie. Dacă nivelul de energie este schimbat în timpul misiuni, noul nivel de energie rămâne disponibil, dacă modul manual de defibrilare este accesat din nou. Nivele diferite de energie pot fi setate pentru utilizarea la adulţi sau copii.

Selectarea energiei manuale în modul AED

În modul AED, selectarea manuală a energiei poate fi activată prin deselectarea căsuţei "Blocat" Astfel utilizatorul **corpuls³** are aceeaşi gamă de selecţie ca şi în modul de defibrilare manual. Analiza ECG este efectuată cu algoritmul modului AED.

Înregistrare voce

În modul AED şi de defibrilare manuală, înregistrarea audio poate fi activată. Dacă această opţiune este activată, se înregistrează toate sunetele mediului înconjurător în timp ce aparatul este în modul corespunzător. După misiune, fişiere audio sunt disponibile pe cardul CF.

Protocol şocuri

Dacă câmpul de selecţie din grupul "Protocol Şocuri" al meniului de configurare a defibrilării este activat, va fi tipărit , automat, după fiecare defibrilare un protocol cuprinzând informaţii despre pacient, parametrii vitali, curba ECG, energia selectată şi energia livrată. Această funcţie este activă în mod mod implicit i poate fi deyactivată de către operator.

Semnal de deconectare

Dacă **corpuls³** este utilizat exclusiv în mod compact sau semi-modular (monitorul şi defibrilatorul/stimulatorul conectate, modulul pacient separat, vezi Fig. 3-3), persoana responsabilă de aparat poate configura un semnal de deconectare.. În acest caz, dacă modulul monitor este deconectat de la modulul defibrilator/stimulator, după o perioadă presetata de timp, este dat un semnal acustic.

Notă

Semnalul de deconectare poate în anumite condiţii să facă instrucţiunile verbale din modul AED să fie de neînţeles.

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "Defib" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

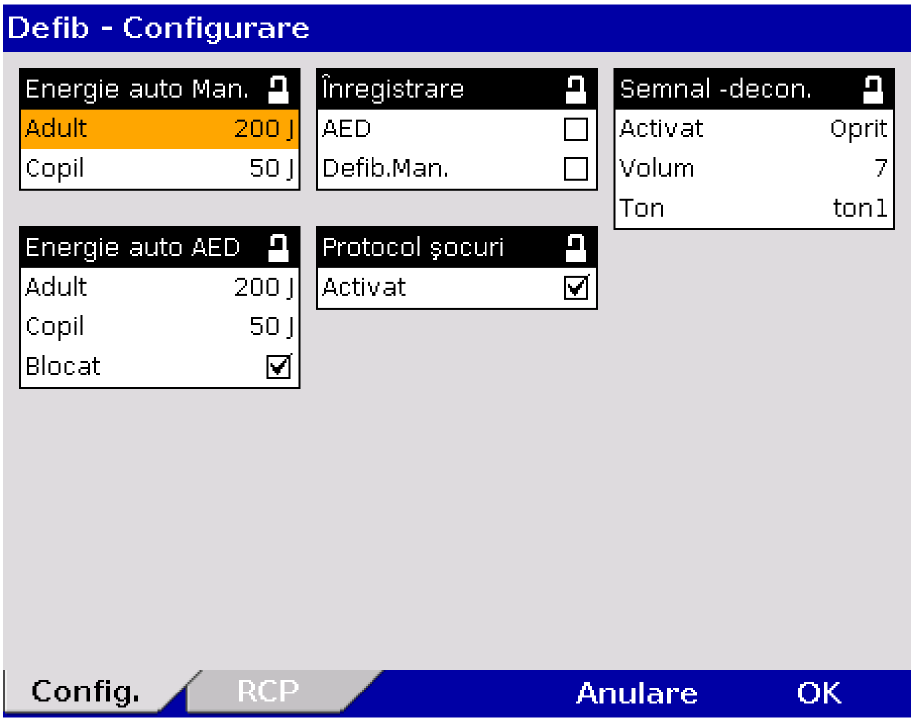


Fig. 7-20 Opţiunile funcţiei de defibrilare, persoane răspunzătoare de aparat

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-13 arată valorile posibile.

Grup	Configurări	Valori
Energie auto Man.	Adult	Oprire, 2, 3, 4, 5, 10, 15 to 200 J
	Copil	Oprire, 2, 3, 4, 5, 10, 15 to 100 J
Energie auto AED	Adult	2, 3, 4, 5, 10, 15 la 200 J
	Copil	2, 3, 4, 5, 10, 15 la 100 J
	Blocat	Activat, dezactivat
Înregistrare	AED	Activat, dezactivat
	Defib. Man	Activat, dezactivat
Protocol şocuri	Activat	Activat, dezactivat
Semnal -decon.	Activat	Oprire, 5, 10, 30, 60 s
	Volum	3 – 10
	Ton	Ton 1 la Ton 4

Tabelul 7-13 Valori pentru configurarea funcţiei de defibrilare

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

7.4.5 Opţiunile filtrelor (persoane răspunzătoare de aparat)

Monitorizarea ECG

Persoanele răspunzătoare de aparat pot modifica alte opţiuni ale filtrelor, în afară de cele descrise în secţiunea 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 152.

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "ECG" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

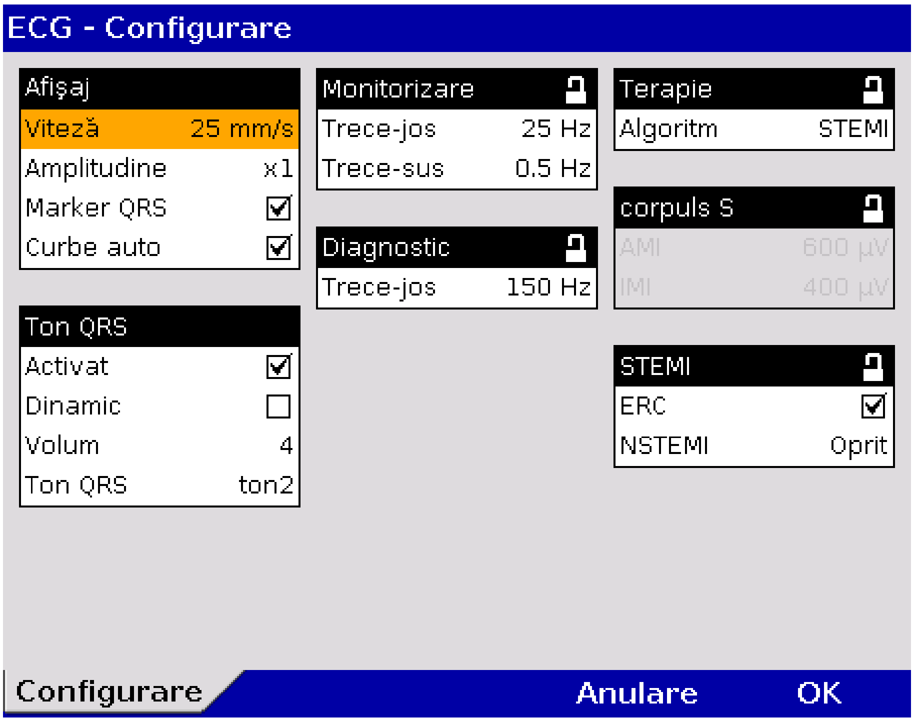


Fig. 7-21 Opţiunile filtrelor pentru ECG, persoane răspunzătoare de aparat

Frecvențele pentru filtrele trece-jos și trece-sus de monitorizare ECG (Monitorizare) și filtru trece-jos pentru D-ECG (Diagnostic) pot fi ajustate.

Avertizare

Opţiunile filtrelor pot modifica afişarea ECG.

Notă

Configurarea filtrelor pentru curba DE este preconfigurată şi fixă de la 0,5 la 25 Hz.

Filtru limită superioară

Filtrul limită SUP elimină interferenţele în zona de frecvenţă joasă a curbei ECG.

Filtru limită inferioară

Filtrul limită INF suprimă interferenţa în zona de frecvenţă înaltă a curbei ECG. Această interferenţă poate fi cauzată, de exemplu, de un spasm muscular.

Notă

Valoarea filtrului limită SUP corespunde limitei de jos a frecvenţei filtrului.

Valoarea filtrului Limită INF corespunde limitei de sus a frecvenţei filtrului.

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-14 arată valorile posibile.

Câmpuri	Configurări	Valori
Monitorizare	Trece-jos	25 Hz; 40 Hz; 150 Hz
	Trece-sus	0,5 Hz; 0,25 Hz; 0,12 Hz; 0,05 Hz
Diagnostic	Trece-jos	40 Hz; 150 Hz

Tabelul 7-14 Opţiunile filtrelor pentru monitorizarea ECG, diagnosticul ECG, (persoane răspunzătoare de aparat)

Notă Pentru informaţii referitoare la configuraţia de măsurare şi interpretare ECG, a se vedea capitolul 7.4.11 Configurarea măsurării şi interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 183.

7.4.6 Configurarea Alarmă (Persoane Responsabile de Aparat)

Configurări alarmă

În plus faţă de setările descrise în capitolul 7.3.1 Configurări Alarmă, pagina 158, persoanele responsabile de aparat poate configura următoarele setări în configuraţia de alarmă:

- Crearea unui eveniment în protocolul în caz de alarme
- Configurarea setărilor de suspendare alarmă (15 - 120 s sau permanent)

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "Alarme" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

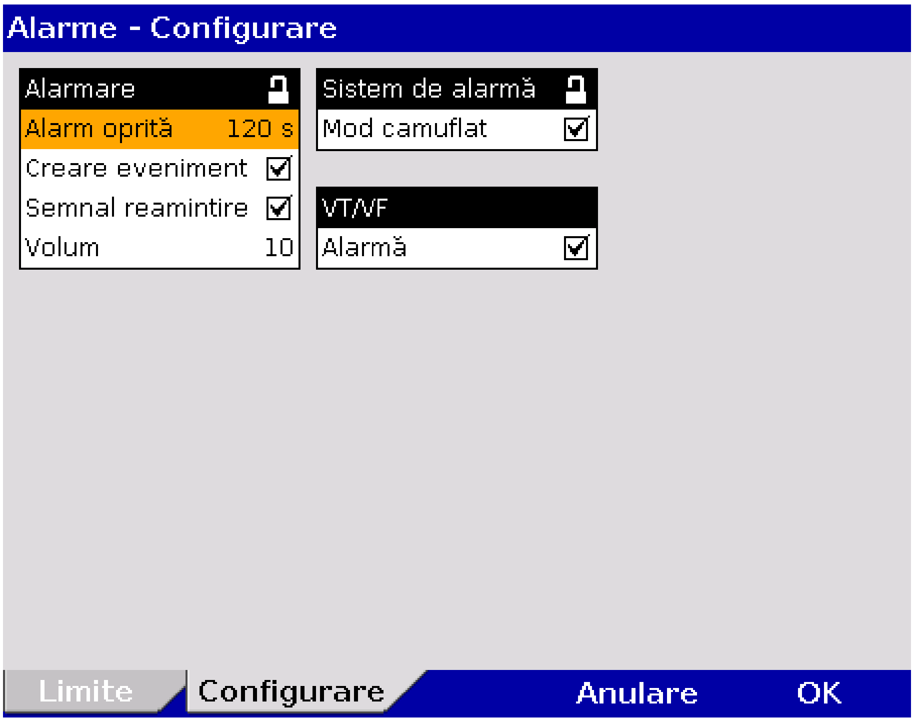


Fig. 7-22 Configurări alarme (persoane responsabile de aparat)

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-15 arată valorile posibile.

Câmpuri	**Configurări**	**Valori**
Alarmare	Alarmă oprită	perm.; 15 s; 30 s; 45 s; 60 s; 75 s, 90 s; 105 s; 120 s
	Creare eveniment	Activat, dezactivat
	Semnal reamintire	Activat, dezactivat
	Volum	3 – 10 (55 dB – 79 dB) o distanţă de 1 m.
Sistem de alarmă	Mod camuflat	Activat, dezactivat
VT/VF	Alarmă	Activat, dezactivat

Tabelul 7-15 Configurări alarmă (persoane responsabile de aparat)

Creare eveniment

Dacă această funcție este activată, fiecare alarmă va fi enumerată ca un eveniment în protocolul.

Suspendare alarmă

Dacă este apăsată tasta Alarmă pentru mai mult de 3 s, alarmele fiziologice pot fi suspendate pentru un timp scurt sau dezactivate. Condiția este ca aceasta să fie configurată corespunzător în setările (Oprire Alarmă). Dacă alarmele sunt dezactivate, un semnal de reamintire sub forma unui singur ton se aude la fiecare 60 de secunde. Semnalul de reamintire poate fi dezactivat de operator. Volumul sistemului de alarmă poate fi ajustat.

Notă

Pentru suspendarea alarmei, este recomandată o perioadă maximă de 60 secunde.

Mod camuflat

Dacă funcţia de conversie este activată, toate semnalizările aparatului prin difuzoare (tonul de start, mesaje vorbite, semnale de pregătire, tonuri de taste, alarme etc.) precum iluminarea butonului rotativ sunt complet dezactivate. Se recomandă să utilizați această funcție numai pentru cazuri speciale și nu pentru misiuni de zi cu zi. Toate alarmele încă pot fi văzute în istoric alarme în unitatea de monitorizare.

AVERTIZARE

Utilizarea Mod Conversie necesită o diligență specială și atenția utilizatorului, în caz contrar acesta poate duce la leziuni grave sau letale ale pacientului. În acest mod de dispozitiv, utilizatorul trebuie să aibă contact vizual direct cu pacientul și cu dispozitivul, în orice moment.

7.4.7 Configurarea de bază a ecranelor (persoane răspunzătoare de aparat)

Configurarea de baza a ecranelor

Persoanele responsabile de aparat pot predetermina şase ecrane ca şi configuraţie de bază; această configurare poate fi salvată permanent în setarea sistemului.

Aceste ecrane sunt disponibile pentru utilizatorul standard în fiecare misiune, la fiecare pornire a aparatului dar nu pot fi modificate decât având o autorizare specială.

Configurarea ecranelor

Selectaţi "Semnale" ► "Vizualizări" din meniul principal.Se va deschide fereastra de configurare.

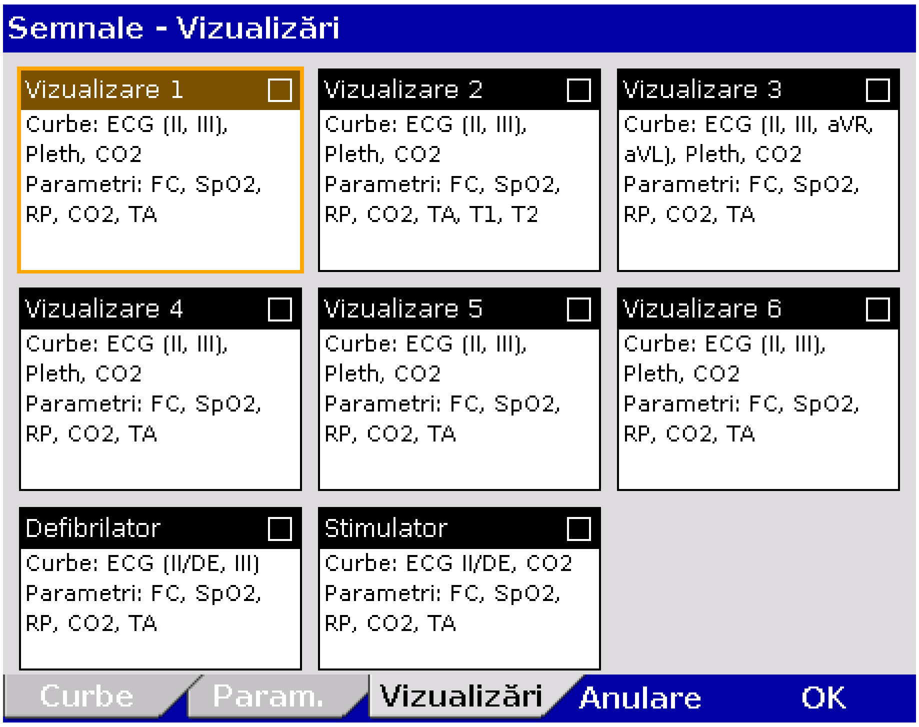


Fig. 7-23 Preconfigurare ecrane



1. Selectaţi ecranul dorit (vizualizari 1-6) folosind butonul rotativ şi apoi apăsaţi butonul **Înapoi** pentru a salva ecranul curent configurat (selectaţi câmpul dorit cu butonul rotativ dar **nu** apăsaţi butonul rotativ pentru a confirma).
2. Un semn de bifare va apărea în câmpul corespunzător din partea din dreapta sus a ecranului selectat.
3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].
4. Configurarea va fi disponibilă permanent numai după salvarea acesteia în setarea sistemului. (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Notă Vizualizarile pentru modul de defibrilare- si stimulare pot fi ajustate doar daca utilizatorul comuta primul la modul defibrilare- sau stimulare.

7.4.8 Configurarea informaţiilor despre misiune (Date master) (persoane răspunzătoare de aparat)

Datele master

Persoana responsabilă de aparat poate configura şi salva datele master în **corpuls³** (a se vedea capitolul 8.4 Datele master, pagina 192).

Informaţii	Descriere
Tip transport	Tip de transport, de ex: "vehicul de urgenţă"
ID Radio	Identificarea abonatului de radiotelefonie într-o arie de radiocomunicaţii, de ex: "Florian x-oraş 1-83-2"
Locaţie UPU	Locaţia pentru **corpuls³**
Număr reapelare	Numărul de telefon mobil, de exemplu pentru anchete echipei
Echipa medicala	Numele echipei medicale
Nume organizaţie	Operatorul **corpuls³**, de ex: "Pompierii, x-oraş"
Telefon organizaţie	Numărul de telefon al operatorului
ID Aparat	Numele aparatului dat intern de către operator, de ex: "Defib. nr. 7"

Tabelul 7-16 Informaţii despre datele principale în desfăşurare (persoane răspunzătoare de aparat)

Configurare date master despre info misiune

Pentru a introduce datele master urmaţi paşii de mai jos:

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".
2. Apăsați tasta programabilă [Master].
3. Selectaţi informaţia dorită despre date master cu ajutorul butonului rotativ.
4. Introduceţi datele şi apoi confirmaţi apăsând tasta programabilă [OK].
5. Salvaţi configuraţia (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

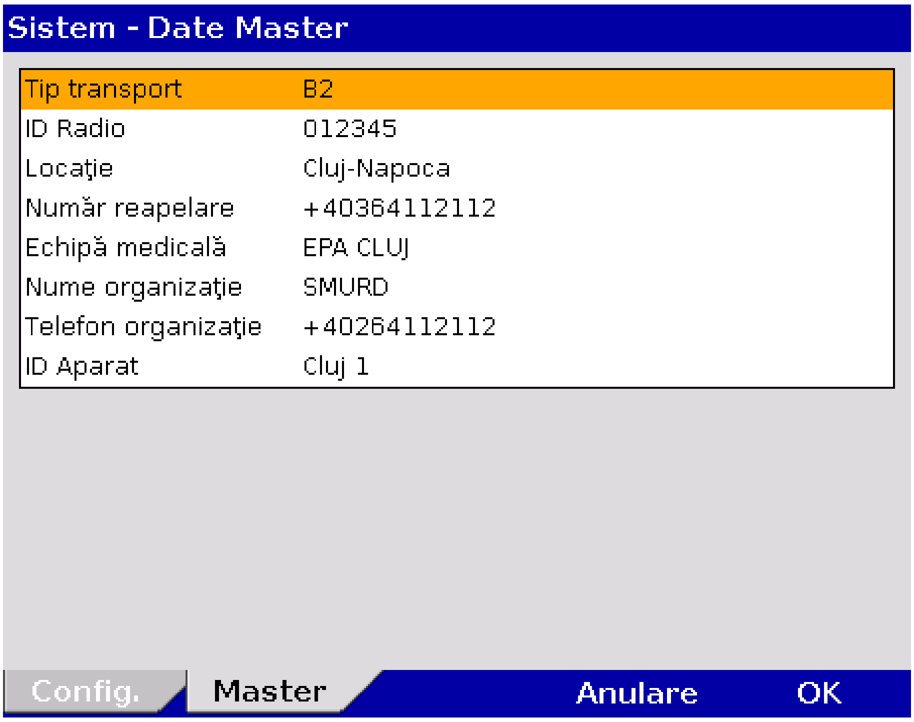


Fig. 7-24 Introd. date master (persoane răspunzătoare de aparat)

În timpul utilizării, utilizatorul standard poate modifica unele dintre datele master dar nu poate salva aceste date. (a se vedea capitolul 8.4 Datele master, pagina 192).

7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

Abrevieri Telemetrie

Se folosesc următoarele prescurtări în legătură cu telemetrie:

APN:	Access Point Name
cWEB:	**corpuls.web**-Server
DHCP:	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS:	Domain Name System
GSM:	Global System for Mobile Communications
GPRS:	General Packet Radio Service
IP:	Internet Protocol
LAN:	Local Area Network
PIN:	Personal Identification Number
PUK:	Personal Unblocking Key
SIM:	Subscriber Identity Module
TCP:	Transmission Control Protocol
UDP:	User Datagram Protocol

Configurare Telemetrie (Opţiune)

Persoane răspunzătoare de aparat poate configura opțiunea după cum urmează:

- Transmisie de date (Telemetrie),
- Transmisie Fax,
- Salvarea conexiunilor fax în agenda telefonică,
- Copierea conexiunilor fax salvate de pe cardul SIM în memoria internă şi vice versa,
- Interfaţa LAN (opţiune)

Telemetrie Configurare

În meniul principal, selectaţi "Telemetrie" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

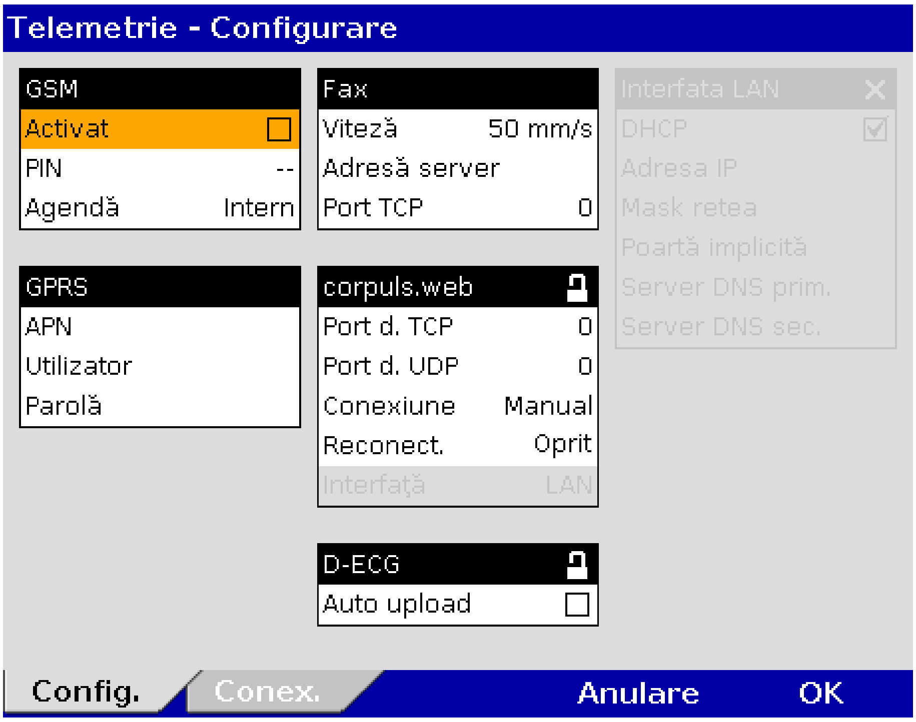


Fig. 7-25 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

Valorile configurabile sunt arătate în Tabelul 7-17:

Grup	Câmp	Configurări	Valoare
GSM	Activat (modul oprit de avioane)	Activare sau dezactivare modul de avioane	Activare, dezactivare
	PIN	Număr cod	Numere de la 0-9
	Agendă	Locaţie memorie	internă, SIM

Grup	Câmp	Configurări	Valoare
GPRS	APN	Punct de acces la retea date	Numere, simboluri şi litere
	Utilizator	Nume utilizator	Numere, simboluri şi litere
	Parolă	Autentificare (combinaţie definită de utilizator)	Numere, simboluri şi litere
Fax	Viteză	Viteza D-ECG la transmisia fax	25 mm/s; 50 mm/s
	Adresa Server	Adresa de reţea a server-ului	Numere, simboluri şi litere
	Port TCP	Protocol de reţea	Numere de la 0-9
corpuls. web	Port d. TCP	Protocol de reţea	Numere de la 0-9
	Port d. UDP	Protocol de reţea	Numere de la 0-9
	Conexiune	Procedura pentru modul de pornirea a conexiunii	Manual, Start
	Reconect.	Număr de încercări pentru repetarea conexiunii	Oprit; 3; 5; 10; Infinit
	Interfaţă	Modul de procedură în care conexiunea la server este iniţiată	LAN, GPRS
D-ECG	Auto upload	Trimitere automata a unui D-ECG la la adresa CWEB AUTO din agenda	Activat, dezactivat
Interfaţă LAN	DHCP	Activarea sau dezactivarea automată alocată	Activare, dezactivare
	Adresă IP	Adresa reţelei **corpuls³**	Numere de la 0-9
	Mask retea	Masca de reţea a **corpuls³**	Numere de la 0-9
	Poartă implicită	Adresa de reţea a porţii implicite	Numere de la 0-9
	Server DNS prim.	Adresa de reţea preferată a Domain Name System	Numere de la 0-9
	Server DNS sec.	Adresa de reţea alternativă a Domain Name System	Numere de la 0-9

Tabelul 7-17 Valori de configurare, telemetrie

Notă Echiparea aparatul cu GSM/GPRS **şi** interfaţă LAN nu este posibilă.

Configurare modem GSM

În grupul "GSM" următoarele câmpuri pot fi configurate de exemplu pentru transmisia fax:

1. Introduceţi PIN-ul din 4 cifre şi confirmaţi. PIN-ul vă este alocat de provider-ul dumneavoastră de telefonie mobilă.
2. Selectaţi memoria pentru agenda:
   - "SIM" pentru salvarea agendei pe cartele SIM sau
   - "internă" pentru salvarea agendei în **corpuls³**.

Notă Când funcţia GSM este dezactivată (căsuţa nu este bifată), modul de avion este activat.

Notă Câteva tipuri de cartele SIM necesită memorarea agendei în memoria internă **corpuls³**. Utilizarea agendei pe SIM nu este întotdeauna posibilă. Pentru a afla dacă SIM-ul dumneavoastră poate stoca agenda, vă rugăm contactaţi provider-ul dumneavoastră de telefonie mobilă pentru informaţii suplimentare.

Notă Dimensiunea maximă pentru PIN este patru cifre. Pentru cardurile SIM fără cod PIN trebuie introdus "0000".

Notă Dacă a fost introdus un PIN greşit şi a fost încercată o transmisie de trei ori la rând, cartela SIM va fi blocată. Transmisia fax nu mai este posibilă. În acest caz, cartela SIM poate fi deblocată prin introducerea codului PUK într-un telefon mobil.

Notă Utilizarea unui card SIM dublu - clonat (în funcţie de provider-ul dumneavoastră de telefonie mobilă mai este numit şi card SIM twin, dual SIM sau multi SIM), este posibilă doar dacă dispozitivele şi SIM-urile pereche sunt oprite. Nu este posibilă utilizarea mai multor cartele SIM cu acelaşi număr în acelaşi timp. Operatorul aparatului trebuie să se asigure ca operarea cartelei SIM din **corpuls³** nu poate fi întreruptă.

Configurarea conexiunii GPRS

În grupul "GPRS" următoarele câmpuri pot fi configurate de exemplu pentru transmisia date:

1. Introduceţi APN-ul (Access point name) şi confirmaţi.

Notă APN-ul valid este atribuit de provider-ul de comunităţii mobile.

2. Pentru login în reţeaua de date via GPRS, introduceţi utilizatorul şi confirmaţi.
3. Introduceţi parola şi confirmaţi.

Notă Login-ul cu nume utilizator este destinat doar pentru câteva reţele de comunicaţii (pentru informaţii vă rugăm contactaţi provider-ul dumneavoastră de comunicaţii).

Configurare Fax

În grupul "Fax" următoarele câmpuri pot configurate pentru D-ECG şi conexiunea la server fax:

1. Selectaţi viteza pentru transmiterea D-ECG (`25 mm/s` sau `50 mm/s`) şi confirmaţi. Utilizatorul standard poate schimba setările de viteză în timpul misiunii.
2. Introduceţi adresa de reţea pentru server (IP adresă sau domeniu) şi confirmaţi.
3. Introduceţi portul TCP şi confirmaţi.

Configurare corpuls.web

În grupul „**corpuls.web**“ următoarele câmpuri pot fi configurate pentru conexiunea cu server-ul **corpuls.web**:

1. Introduceţi portul standard TCP şi confirmaţi.
2. Introduceţi portul standard UDP şi confirmaţi.
3. Pentru a configura metoda de a stabilii o conexiune:
   a) Selectați "Manual" în câmpul "Conectiune" pentru a porni manual conexiunea prin intermediul meniului principal.
   b) Selectaţi "Pornire" în câmpul "Conecţiune" dacă conexiunea ar trebui stabilită în mod automat în timp ce **corpuls³** porneşte. Pentru această configurare, trebuie creată în prealabil o linie de intrare în agendă de tip CWEB Auto în care să fie introdusă adresa IP a serverului corpuls web (vezi pagina 179 Salvarea opțiunilor de telemetrie).

   Selectaţi setările dorite cu butonul rotativ şi confirmaţi.
4. În câmpul "Reconect." poate fi determinată dacă şi de câte ori **corpuls³** ar trebui să se reconecteze automat dacă conexiunea a fost întreruptă (de ex. dacă GSM net nu este disponibil). Selectaţi setările dorite cu butonul rotativ şi confirmaţi.
5. Selectaţi, dacă conexiunea la **corpuls.web** ar trebui stabilită prin GPRS (opţional) sau prin LAN (opţional).

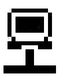
D-ECG Auto încărcare

Daca casuta "Auto incarcare" in grupul "D-ECG" este bifata si este stabilita o conexiune, D-ECG-ul inregistrat este automat trimis la un server **corpuls.web** prin apasarea tastei configurabile [Imprimare]. Nu este necesar sa apasati si tasta programabila [Trimite].

Configuraţia interfeţei LAN

În grupul “Interfaţă LAN” (opţional) configuraţia de reţea poate fi alocată automat printr-un server DHCP sau introdusă manual. Pentru o configurare manuală căsuţa din câmpul “DHCP” trebuie dezactivată.

Simbol Adresă IP alocată



Configuraţia manuală a reţelei:

1. Introduceţi adresa de reţea a **corpuls³** (adresă IP) şi confirmaţi.
2. Introduceţi masca de reţea (adresă IP) a reţelei şi confirmaţi.
3. Introduceţi gateway-ul activat (adresă IP) al reţelei şi confirmaţi.
4. Introduceţi server-ul DNS principal (adresă IP) şi confirmaţi.
5. Dacă este disponibil, introduceţi server-ul DNS secundar (adresă IP) şi confirmaţi.

Notă

Configuraţia descrisă mai sus trebuie salvată în grupul "Configurare" pentru a fi disponibilă permanent.

Salvarea conexiunilor pentru telemetrie (contacte Fax)

1. Selectaţi în meniul principal "Telemetrie" ► "Conexiuni".Se va deschide fereastra de configurare.



Fig. 7-26 Conexiuni telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat)

2. Selectati·"Adaugare·destinatie"·prin·apasarea·butonului·rotativ.
3. Introduceti numele destinatarului.
4. Introduceti tipul destinatarului.
5. Introduceti adresa e-mail, numarul de telefon, adresa de internet sau adresa IP al destinatarului.
6. Confirmati prin apasarea tastei programabile [Enter].
7. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a abandona introducerea datelor si a inchide fereastra de configurare, apasati tasta programabila [Anulare].

Sunt cinci optiuni pentru tipul destinatarului:

- **FAX-S** (server fax digital)
- **FAX-G** (fax analog)
- **CWEB**
- **CWEB AUTO**
- **E-mail.**

Există până la 20 de locaţii de memorie disponibile pentru salvarea codurilor scurte.

Notă Numele destinatarului este limitat la maximum 16 caractere, numărul destinatarului este limitat la maximum 16 cifre.

Copierea agendei

Pentru backup de date sau pentru transmisii la alte dispozitive, pot fi copiate datele de telemetrie salvate (agendă).

1. Selectaţi în meniul principal "Telemetrie" ► "Conex. SIM -> mem. int." pentru a copia datele de pe SIM în memoria internă **corpuls³**.
2. Datele de conexiune sunt copiate prin selectarea cu butonul rotativ.

În direcţia opusă :

1. Selectaţi în meniul principal "Telemetrie" ► "Cont. Intern -> SIM" pentru a copia datele din memoria internă pe SIM.
2. Datele de conexiune sunt copiate prin selectarea cu butonul rotativ.

Notă Conexiunile de telemetrie deja salvate pe memoria ţintă sunt rescrise.

Notă Cand se copiaza agenda, sunt transferate doar numerele de telefon. Incepand cu versiunea soft-ului 2.0.0, adresele de mail si server pot fi transferate prin functia import-/export.

Notă Salvarea conexiunilor de telemetrie (agenda) pe SIM nu este întotdeauna permisă. Anumite tipuri de cartele SIM necesită salvarea agendei în memoria internă **corpuls³**.

Pentru informaţii referitoare la operarea funcţiei de telemetrie a se vedea capitolul 8.8 Telemetrie (Opţiune), pagina 199.

7.4.10 Bluetooth® interfaţă date (Persoane Responsabile de Aparat)

Bluetooth® Interfaţă date (Opţiune)

Persoanele responsabile de aparat pot face următoarele configurări:

- Activarea Bluetooth® interfaţă date (opţiune)
- Configurarea PIN-ului aparatului (opţiune)

corpuls³ poate importa şi exporta wireless date prin opţiunea Bluetooth® interfaţă date (P/N . 04211). De exemplu, cu modulul radio în procesul de date din cutia pacient a **corpuls³** poate fi transferat la sistemele de documentare externe.

Activarea interfeţei de date

Pentru a stabili o conexiune radio wireles cu un dispozitiv extern, trebuie configurat PIN-ul şi interfaţa Bluetooth® trebuie activată.

Configurări Bluetooth®

1. În meniul principal, selectaţi "Bluetooth" ► "Configurare".
   Se va deschide fereastra de configurare.

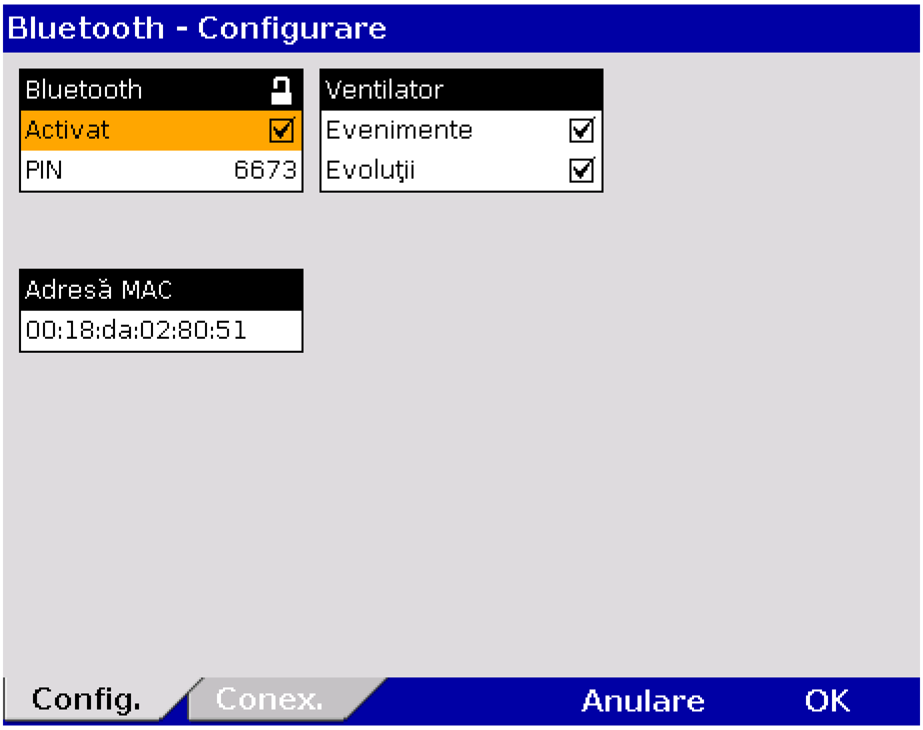


Fig. 7-27 Configurări Bluetooth (Persoane Responsabile de Aparat)

Tabelul 7-18 arată valorile posibile.

Grup	Câmp	Configurări	Valori
Bluetooth	Activat	Activare sau dezactivare interfaţă date Bluetooth®	Activat, dezactivat
	PIN	PIN aparat pentru conexiunea cu alte aparate Bluetooth®.	Numere de la 0-9

Tabelul 7-18 Valori pentru configurare Bluetooth®

Notă Adresa MAC este numărul de identificare fără echivoc al **corpuls³** care trebuie utilizate pentru a conecta **corpuls³** la alte dispozitive Bluetooth®.

Conexiuni Bluetooth®

2. În meniul principal, selectaţi "Bluetooth" ► "Conexiuni".
   Se va deschide fereastra de configurare.

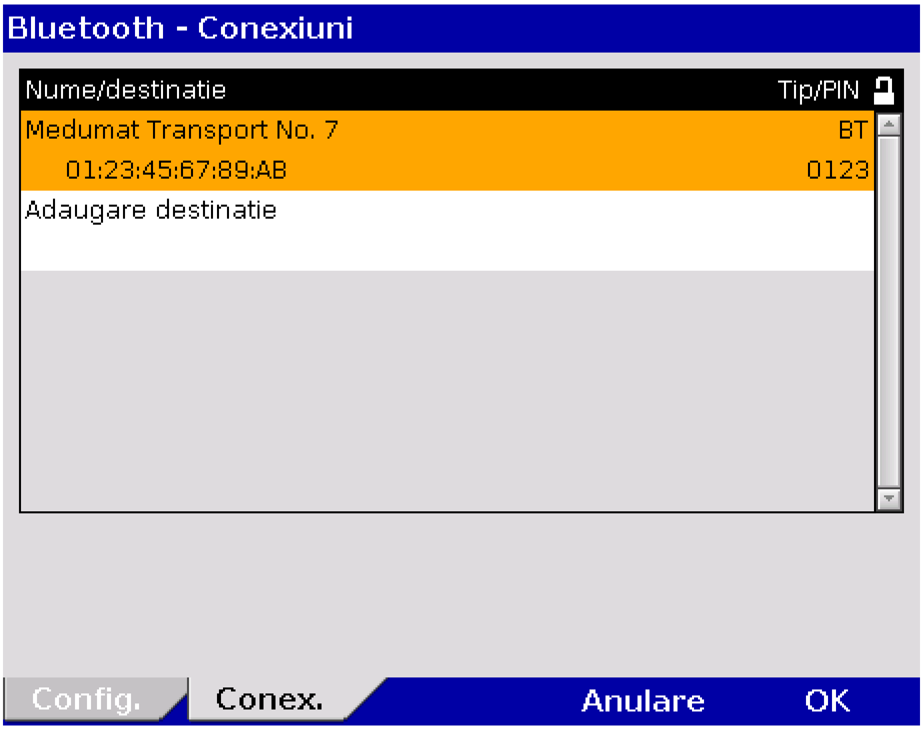


Fig. 7-28 Conexiuni Bluetooth (persoane responsabile de aparat)

3. Selectaţi "Adăugare destinaţie" prin apăsarea butonului rotativ.
4. Introduceţi denumirea aparatului.
5. Introduceţi adresa MAC a aparatului pentru a fi conectat (pot fi solicitate de la producător).
6. Introduceţi PIN-ul aparatului pentru a fi conectat (pot fi solicitate de la producător).
7. Confirmaţi prin apăsarea tastei programabile [Enter].
8. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a abandona introducerea datelor şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Pot fi salvate un număr de maximum 6 conexiuni Bluetooth.

Notă Numele destinatarului este limitat la maximum 16 caractere, numărul destinatarului este limitat la maximum 16 cifre.

7.4.11 Configurarea măsurării şi interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat)

Configurare pentru măsura şi interpretarea ECG (opţiune)

Personalul răspunzător de aparat poate face următoarele configurări:

- Modul de măsurare şi interpretare ECG
- Setare parametri AMI şi IMI pentru algoritmul de interpretare **corpuls** S
- Configurarea măsurării şi interpretării ECG compliant cu ERC.

În legătură cu măsurarea şi interpretarea ECG sunt utilizare următoarele prescurtări:

Prescurtări pentru măsurare/ interpretare ECG

IMA: Infarct Micardic Anterior
IMI: Infarct Miocardic Inferior
PCI: Intervenţie Coronariană Percutanată
HES®: Sistem EKG Hannover
ERC: Consiliul European de Resuscitare
STEMI: Infarct miocardic supradenivelare de ST
NSTEMI: Infarct miocardic fara supradenivelare de ST

Meniul de configurarea are următoarele opţiuni pentru D-ECG cu opţiunea de măsurare şi interpretare ECG:

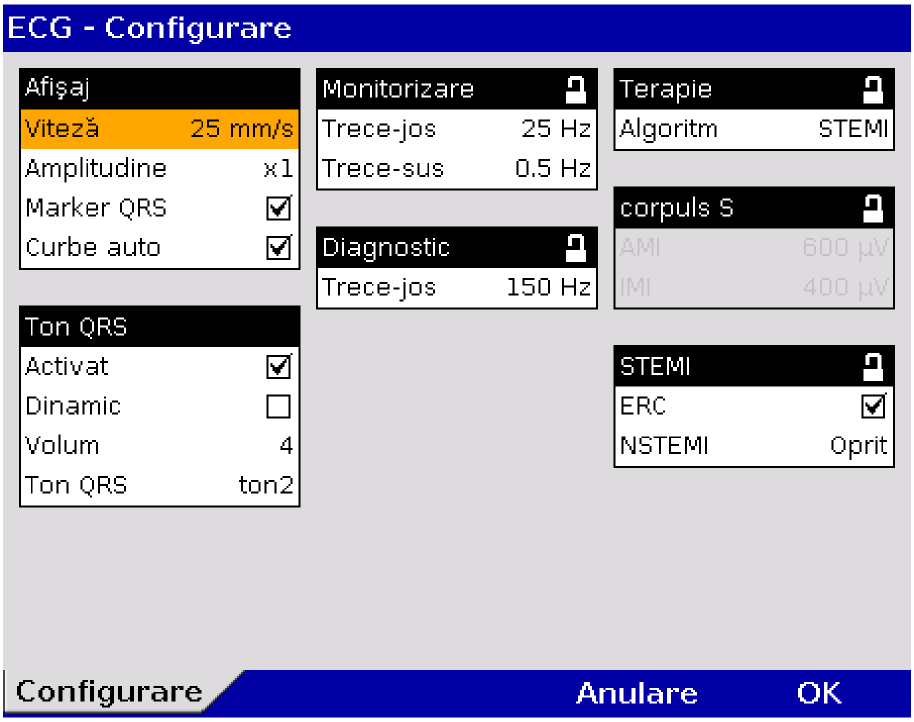


Fig. 7-29 Configurarea măsurării şi interpretării ECG (persoane răspunzătoare de aparat)

Valorile configurabile sunt arătate în Tabelul 7-19:

	Câmp	Configurări	Valoare
Terapie	Algoritm	Selectarea metodei de măsurare/interpretare	**corpuls** S, STEMI
corpuls S	AMI	Limită pentru AMI	500 µV – 2500 µV pas 100 µV
	IMI	Limită pentru IMI	300 µV – 2500 µV pas 100 µV
STEMI	ERC	Dacă această opțiune este activată, nu se efectuează măsurători suplimentare și interpretări ale ECG-ului.	Activare, dezactivare
	NSTEMI	Valoarea limită a NSTEM	Oprit, 100 µV - 2500 µV; trepte de 100 µV

Tabelul 7-19 Valori pentru configurarea măsurare şi interpretare ECG

AMI şi IMI

corpuls³ completează terapia şi recomandările cu ajutorul algoritmului de terapie **corpuls S** care evaluează deviaţiile ST şi alte valori. Dacă valorile deviaţiilor ST sunt destul de mari, se recomandă completarea protocolului PCI.

Pot fi setate două limite pentru suma valorilor ST măsurate în timpul D-ECG. Aceste limite sunt desemnate prin AMI şi IMI şi reprezintă gradul de sensibilitate în luarea deciziei de recomandare a terapiei. Limita AMI (în µV) este luată în consideraţie în cazul unui infarct anterior, iar valoarea IMI în cazul infarctului inferior.

Dacă interpretarea ECG a **corpuls³** diagnostichează un infarct miocardic specific şi suma valorilor ST specifice depăşeşte limitele configurate ale AMI şi IMI, se recomandă terapia PCI.

Pentru AMI şi IMI sunt recomandate următoarele valori:

AMI: 800 µV
IMI: 600 µV

STEMI şi NSTEMI

Ca alternativă la utilizarea algoritmului **corpuls S**, **corpuls³** prin urmare, poate emite o terapie cu sugestia ERC-compatibil pe baza algoritmului "STEMI". Acest algoritm de terapie de bază distinge între un STEMI-, NSTEMI sau ritm regulat ECG bazat pe deviaţii ST.

Este posibilă setarea unei valori limită pentru suma de măsurători valori-ST ale D-ECG. Această valoare limită se numește NSTEMI (în µV) și constituie gradul de sensibilitate pe care este bazată decizia sugestiei de terapie.

Dacă soft-ul de interpretare ECG a **corpuls³** diagnostică un anumit infarct miocardic și dacă suma specifică a valorilor-ST este sub configuraţia valorii limită NSTEMI, aparatul sugerează să contactaţi un centru de terapie PCI. În caz contrar, se aplică criteriile pentru un STEMI sau pentru un ritm regulat ECG.

ERC

Dacă căsuţa câmpului "ERC" este dezactivată, se efectuează măsurători suplimentare şi interpretări a D-ECG îafară de cea bazată pe algoritmul "STEMI". Aceasta cuprinde verificarea prezenței sindromul Wolff-Parkinson-White (WPW), a ţulburari de intraventriculară propagare excitațiea, un stimulator cardiac implantat, de intervale QRS mai mult de 120 ms şi a unui bloc de ramură stângă.

Notă Ghidurile ERC recomandă utilizarea algoritmului "STEMI" pentru măsurarea şi interpretare unui D-ECG.

Notă Este necesară o licenţă pentru utilizarea măsurării şi opţiunii de interpretare ECG. Pentru a obţine această licenţă, vă rugăm contactaţi partenerii dvs. de vânzări şi service.

Notă Specificaţiile referitoare la versiune programului de măsurare şi interpretare ECG instalat se găsesc în informaţiile despre sistem. Acesta este listată în câmpul "Opţiuni" în linia "Interpretare ECG".


Sistem - Info 2

Optiuni	Versiune soft	Număr serie
Modul bifazic	M:v2.30A/S:v2.20A	--
ECG	1S	--
Oximetrie	P1 D7805 M1103 H301	12345678
TA	LX3.412/SM V220/1103	RNF114637
CO2	1.6	--
TAI	v0/v0/v0	--
Reacţie RCP	1.2.3	12345
Temp.	v0/v0/v0	--
GSM	MC55I 01.00	--
Interpretare ECG	18.24-06 b	--
Interfata de date	0212	00:18:da:02:80:51
Interfata LAN	--	--

Fig. 7-30 Măsurarea şi interpretarea ECG, versiunea din informaţiile despre sistem

7.4.12 Mod Demo (persoane răspunzătoare de aparat)

Demonstraţii la instruiri Persoana responsabilă de aparat poate activa modul demo pentru prezentări şi instructaje. Acest mod sunt afişate curbe şi parametrii şi sunt prezentate toate funcţiile şi configurările.

Activarea modului demo

1. Selectaţi din meniul principal "Sistem" ► "Demo".
2. În linia de mesaje apare textul "**Mod demo pornit**".
3. Afișajul indică parametri și curbe din memoria internă.

Dezactivarea modului demo Pentru a dezactiva modul demo, **corpuls³** oprit şi repornit. Alternativ selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Demo". Apare mesajul de confirmare "**Părăsiți modul DEMO - Oprire**?". Pentru a părăsi modul Demo și a opri aparatul apăsați tasta programabila [OK]. Pentru a rămâne în modul Demo apăsați tasta programabila [Anulare].

Avertizare

Utilizarea modului demo în timpul îngrijirii unui pacient este strict interzisă.

Modul demo poate fi utilizat doar în scopul instruirii.

Avertizare

Dacă **corpuls³** este în mod demo şi trebuie utilizat pe un pacient, aparatul trebuie mai întâi restartat.

7.4.13 Configurări Protecţie Date (Persoane responsabile de aparat)

Selectarea datelor

Persoanele responsabile de aparat pot configura care date de pe cardul de asigurări de sănătate sau care date introduse manual ar trebui să fie disponibile pe ecranul **corpuls³**, pe imprimare sau pentru telemetrie.

Pentru configurare, procedaţi după cum urmează:

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "Pacient" ► "Configurare".

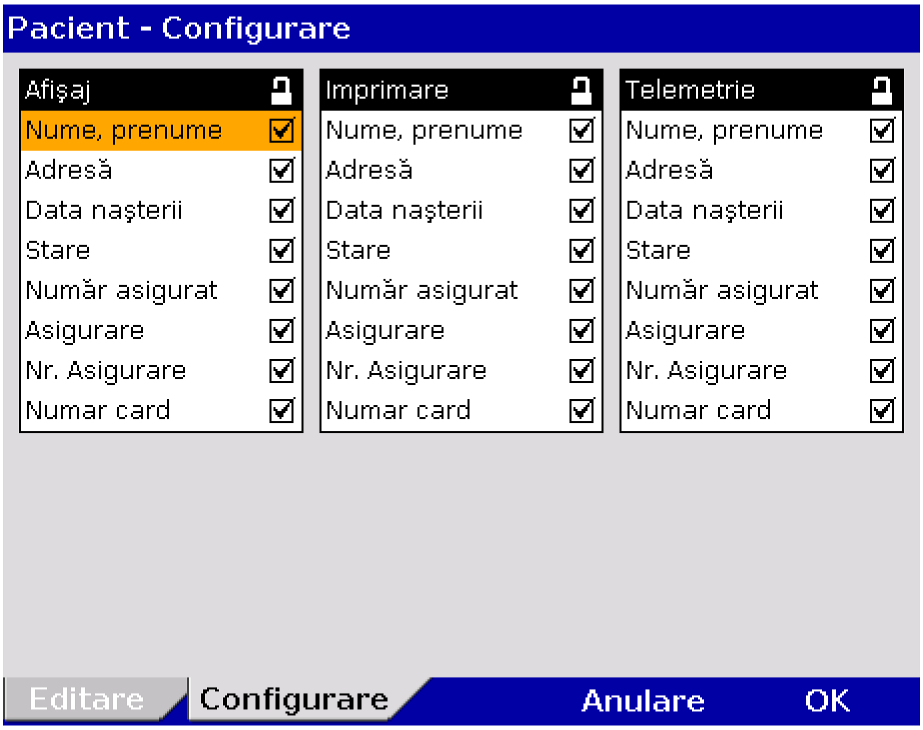


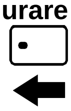
Fig. 7-31 Configurări pentru cititor card de asigurare (persoane responsabile de aparat)

2. Selectaţi informaţiile dorite cu butonul rotativ şi confirmaţi.
3. Salvaţi configuraţia (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Notă

Configurările telemetriei sunt valabile pentru conexiunile Bluetooth®-, GSM- şi LAN.

Simbol cititor card de asigurare



O unitate de monitorizare care este echipată cu un cititor card de asigurare (opţional) poate fi recunoscută după simbolul de card de pe slot-ul de card.

7.4.14 Configurarea Metronomului (Persoane Responsabile de Aparat)

Configuraţia Avansată a Metronomului

Persoana responsabilă de aparat poate selecta configuraţia avansată pentru metronom şi pentru sistemul de reactie RCP, pentru a-l adapta la variaţiile locale din algoritmii de resuscitare. În acest sens,

- Frecvenţa compresiilor
- Durata fazei de respiraţie

pot fi configurate pentru adulţi şi copil.

Algoritm

Persoana responsabilă de aparat, poate adapta protocolul de resuscitare la variaţiile aplicabile la nivel local. Pe lângă ghidurile AHA/ERC 2010 valabile în prezent, este disponibil un protocol de resuscitare de 3-min.

Pentru configurarea metronomului, procedaţi după cum urmează:

1. În meniul principal, selectaţi "Defib" ► "RCP".
2. Selectaţi setările de metronom dorite cu butonul rotativ şi confirmaţi.
3. Selectaţi setările dorite şi confirmaţi cu tasta programabilă [OK].
4. Salvaţi configuraţia (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

	Câmp	Configurări	Valori
Adult	Compresie	Frecvenţa compresiilor	80 – 120 1/min increment de 5 1/min
	Vent. 30:2	Durata ventilaţiei la raportul 30:2	3 – 6 s increment de 1 s
Copil	Compresie	Frecvenţa compresiilor	80 – 140 1/min increment de 5 1/min
	Vent. 15:2	Durata ventilaţiei la raportul 15:2	3 – 8 s increment de 1 s
	Vent. 30:2	Durata ventilaţiei la raportul 30:2	3 – 8 s increment de 1 s
Algoritm	Interval	Durata protocolului de resuscitare	2 min; 3 min

Tabel 7-20 Valori pentru setări metronom

7.4.15 Configurarea Monitorizarii Non-Invazive a Tensiunii Arteriale (NIPB) (Persoane Responsabile de Aparat)

Persoane responsabile de aparat pot face setările avansate pentru setările de interval, modul iniţial şi presiune iniţială.

Configurare

1. În meniul principal, selectaţi "TA" ► "Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

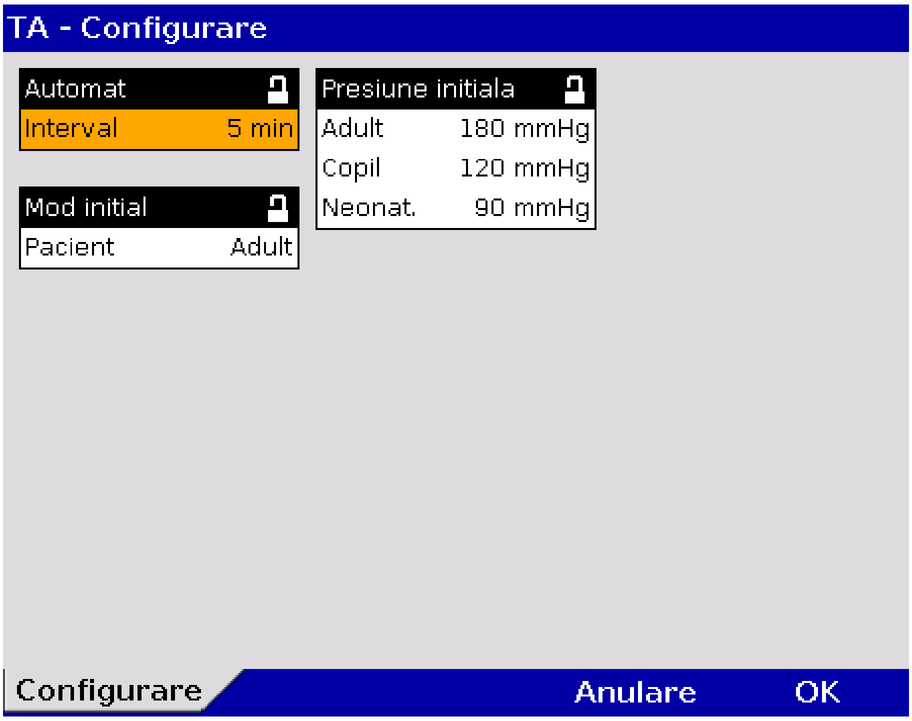


Fig. 7-32 Opţiuni TA

2. Selectaţi setările dorite.
   Tabelul 7-21 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori	Pas
Automat	Interval	1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, 60 min	–
Mod iniţial	Pacient	Adult	-
		Copil	
		Neonat.	
Presiune iniţială	Adult	120 – 280 mmHg	10
	Copil	80 – 170 mmHg	10
	Neonat.	60 – 140 mmHg	10

Tabelul 7-21 Valori pentru monitorizarea TA

3. Pentru a confirma setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [OK].
   Pentru a păstra setările şi a închide fereastra de configurare, apăsaţi tasta programabilă [Anulare].

Notă Monitorizarea TA este făcută în ultimul mod selectat "Adult", "Copil" sau "Nou-Născut".

Notă Intervalul selectat în configurarea TA este preselectat ulterior în interfaţa de utilizator când se apasă tasta [Auto]. Când se apasă tasta [Interv.], intervalul de măsură trece la următoarea opţiune.

Meniu Test Pentru mai multe informaţii despre întreţinerea şi testarea **corpuls³**, vă rugăm contactaţi partenerul autorizat de vânzări şi service a **corpuls³** .

8 Gestionarea Datelor

8.1 Introducerea datelor unui pacient

Oprirea/pornirea aparatului

La pornirea aparatului este creată automat o nouă rubrică pentru introducerea datelor pacientului.

Este generat în mod automat un număr de misiune clar, care este imprimat pe primul rând al primei pagini de fiecare dată când se face o listare. În plus, ora şi data sunt introduse automat.

Atât timp cât aparatul este utilizat, toate datele salvate vor fi alocate operaţiei curente şi salvate pe cardul CompactFlash® (a se vedea capitolul 8.3 Arhivarea datelor, pagina 191).

Datele introduse pot fi completate sau modificate în timpul misiunii. Modificarile aduse in setul de date sunt marcate in protocolul de imprimare.

Pentru introducerea modificarilor, selectaţi "Pacient" ► "Editare Date" în meniul principal.



Fig. 8-1 Introducerea datelor pacientului

Notă Varsta pacientului se calculeaza automat cand se introduce data nasterii si nu poate fi editata. Dacă nu este introdusă data naşterii, vârsta se poate edita.

Notă Informaţiile referitoare la cardul de asigurat pot fi importate doar prin cititorul de cârduri de asigurare şi nu poate fi editat. Pentru a face acest lucru, fereastra "Pacient" ► "Editare Date" trebuie să fie închise.

8.2 Tastă Eveniment



corpuls³ are o tastă eveniment localizată în colţul din stânga sus al modului afişaj.

Când este apăsată tasta **Eveniment**, este salvat un instantaneu cu datele ECG curente şi valorile parametrilor. Cu ajutorul acestui tip de salvare, datele pot fi localizate şi accesate din memoria aparatului.

Înregistrare audio şi capturi de ecran

Dacă este activată opţiunea de înregistrare a vocii, prin apăsarea tastei **Eveniment**, sunt înregistrare sunetele din mediul înconjurător pentru o durată de 15 secunde (5 s înainte şi 10 s după apăsarea tastei). Înregistrarea apare în protocol ca eveniment manual. În plus, dacă este activată opţiunea de captura ecran, o copie a ecranului în momentul evenimentului poate fi salvată ca un fisier de imagine prin apăsarea tastei **Eveniment**. Înregistrările audio şi capturile de ecran pot fi redate și vizualizate cu soft-ul **corView2** (a se vedea capitolul 8.6 Analiza a datelor cu , pagina 198).

Selectarea evenimentelor

Dacă mențineți apăsată tasta **Eveniment** pentru mai mult de 3 secunde, va fi afișată lista de evenimente, în care prima linie, "`Generic`" este marcat implicit. Cu ajutorul butonului rotativ, utilizatorul poate selectaevenimentele manuale preconfigurate, și să le adauge la protocolul misiunii. Pentru a confirma selecția, apăsați butonul rotativ. În linia de mesaje apare textul "`Eveniment [TEXT] inregistrat`". Pentru a șterge ultimul eveniment, selectați "`Şterge eveniment`" și confirma.

În cazul în care nici o pre-configurat eveniment a fost ales, intrarea "`Şterge eveniment`" este afișat în gri.

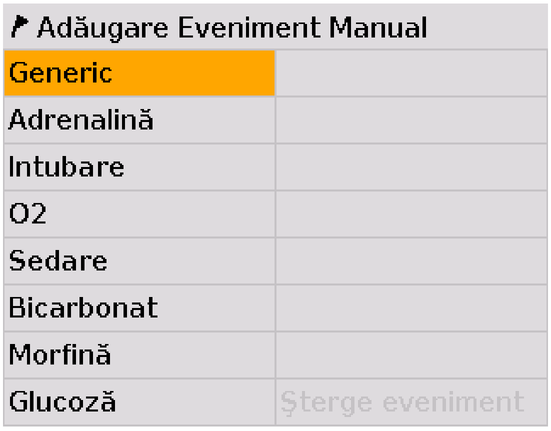


Fig. 8-2 Selectarea evenimentelor preconfigurate

8.3 Arhivarea datelor

Cardul CompactFlash® al cutie pacient este locaţia centrală a memorie pentru toate datele înregistrate.

Introduceţi cardul cu eticheta **corpuls³** (incl. capacitatea memoriei) înspre dvs. în slot-ul pentru card în partea stângă (văzut din faţă) a cutie pacient. Dacă este necesar înlăturaţi geanta de accesorii.

Notă În cazul în care cardul CompactFlash® este plin (1000 misiuni sau mai multe) sau nu este introdus corect în modulul conexiuni pacient, aparatul nu poate

înregistra un ECG de lungă durată sau un diagnostic ECG. De asemenea, aceste date vor lipsi şi din jurnal.

Notă Data şi ora curenta a misiunii trebuie depozitate in **corpuls³** pentru a permite o alocare ulterioara a datelor misiunii.

Atenţie

Utilizaţi doar carduri originale **corpuls³** CompactFlash® (P/N 04236.3), cu suficientă memorie liberă (minimum 50 MB, dacă este dezactivată opţiunea de înregistrare a vocii).

Utilizarea unui alt card CompactFlash® poate duce la defecţiuni critice sau la pierderea garanţiei.

Notă Salvaţi în mod regulat datele de pe cardul CompactFlash® pe un mediu de stocare externă.

Notă Dacă este afişat mesajul "Eroare card mem.", datele ar trebuie salvate pe un computer. Apoi, cardul CF trebuie reformatat (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).

Atenţie

Nu introduceţi sau scoateţi cardul CompactFlash® în timpul unei operaţiuni. Acest lucru poate duce la defecţiuni ale sistemului.

Introduceţi sau scoateţi cardul CompactFlash® doar când modulul conexiuni pacient este oprit.

8.4 Datele master

Date Master Persoana responsabilă de aparat poate configura şi salva datele master (a se vedea capitolul 7.4.8 Configurarea informaţiilor despre misiune (Date master) (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 173).

Aceste date master sunt conţinute parţial şi pe dovada scrisă a D-ECG-ului. În cazul în care D-ECG este transmis prin fax la un spital (opţiune), aceasta înregistrare D-ECG poate identificată corect cu ajutorul acestor datelor master.

Unele dintre aceste date master pot fi modificate de către utilizatorul implicit:

Informaţii	**Explicaţie**
Tip transport	Tip de transport, de ex: "vehicul de urgenţă"
ID Radio	Identificarea abonatului de radiotelefonie într-o arie de radiocomunicaţii, de ex: "Florian x-oraş 1-83-2"
Locaţie	Locaţia vehiculului de salvare
Număr reapelare	Numărul de telefon mobil, de exemplu pentru anchete echipei
Echipa medicala	Numele echipei medicale

Tabelul 8-1 Datele master

Notă Aceste modificări nu sunt salvate şi se aplică numai misiunii curente. După oprirea defibrilatorului **corpuls**^{3}, datele master original configurate de către persoana responsabilă de aparat vor fi încărcate din nou.

Modificarea datelor master

Pentru a modifica datele master urmaţi paşii de mai jos:

1. Selectaţi în meniul principal "Sistem" ► "Configurare".
2. Apăsaţi tasta programabilă [Master]
3. Selectaţi datele master dorite cu butonul rotativ şi confirmaţi.
4. Introduceţi informaţia dorită şi apoi confirmaţi apăsând tasta programabilă [Confirma].
5. Confirmaţi intrările prin apăsarea tastei programabile [OK].



Fig. 8-3 Introducerea datelor master

8.5 Tasta Date

8.5.1 Jurnal



corpuls³ generează automat un jurnal care poate fi tipărit prin apăsarea scurtă a tastei **Date**.

La fiecare tipărire a jurnalului, prima pagină va avea titlul "PROTOCOL".

Jurnalul constă dintr-un rezumat al datelor pacientului, datelor misiunilli efectuate şi a stării aparatului, împreună cu o listă cronologică (a se vedea Tabelul 8-2 pag. 195).

Dacă protocolul este tipărit ăn timpul misiunii, această macțiune va fi înregistrată ca un eveniment manual "Tipărire protocol" în lista cronologică a evenimentelor.

Căutare misiune din jurnal conţine următoarele date:

Data	Explicaţie
Misiune	Număr misiune; este generat automat la pornirea aparatului
Imprimare	Durată listare protocol
Start intervenţie	Data şi ora pornirii aparatului
UTC	Oră Universală
Pacient	Nume, prenume: Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date"
ID pacient	Număr de identificare Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date" Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date"
Număr Caz	Numar de identificare intra-spitalicesc Pot fi editate prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date" sau printr-un scanner optional de coduri de bare.
Data naşterii (Vârsta)	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date". Varsta pacientului se calculeaza automat cand se introduce data nasterii si nu poate fi editata.
Sex	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date"
Greutate	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date"
Înălţime	Poate fi editat prin meniul principal "Pacient" ► "Editare Date"
Parametri vitali	Valorile evoluţie din ultimul minut înainte de tipărire protocol (valori medie pe minut)
Aparat	Numărul de identificare a aparatului
Radio	Numele de apel radio al echipei
Echipa medicala	Numele echipei medicale

Data	Explicaţie
Număr reapelare	Numărul de telefon mobil, de exemplu pentru anchete echipei
Filtru	Configurări filtru ECG- şi filtru de reţea
Versiune software	Versiune curentă soft (de ex. REL-2.2.0_C3_BP)

Tabelul 8-2 Jurnal de ansamblu

Toate rubricile din lista cronologică au aceeaşi structură şi conţin timpul, denumirea precisă şi numărul de identitate al evenimentului.

Următorul exemplu arată un extras din jurnal:

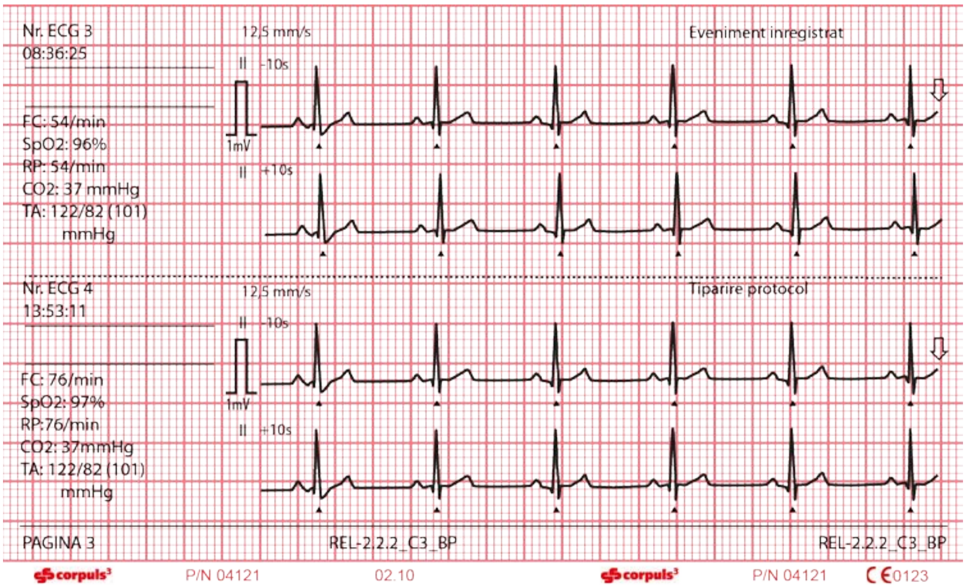


Fig. 8-4 Exemplu de ECG din jurnal în momentul unui eveniment

În lista cronologică sunt luate în considerare următoarele evenimente:

- alarme, fiziologice și tehnice (configurabil, vezi cap. 7.4.6 Configurarea Alarmă (Persoane Responsabile de Aparat) pag. 170)
- începutul şi sfârşitul unei misiuni
- evenimente de defibrilare cu nivelul de energie selectat, energia măsurată, impedanța şi modul selectat de defibrilare
- operaţiuni ale imprimantei (tipărire jurnal; tipărire în timp real; tipărire D-ECG, tipărire protocol de șocuri)
- ora pornirii **corpuls³**
- erori interne ale programului de operare
- evenimente manuale
- evenimente de stimulare cardiacă
- trecerea la modul de monitorizare

mV-marker Markerul milivolți (în formă de un impuls dreptunghiular) este situat la marginea din stânga a câmpului pentru curbe (mV-marker). Amplitudinea acestuia este determinată de setul de amplificare a curbei ECG. Marcajul mV arată o amplitudine de 0,5 sau 1 mV pentru comparaţie, astfel încât curba ECG afişată să fie în relaţie cu acesta.

Marcaje pentru îndoire Imprimarea în timp real are trasate marcaje verticale pe marginea superioară şi inferioară care ajută la îndoirea rapidă a hârtiei. Hârtia îndoită se încadrează în lăţimea unei coli A4 şi poate fi ataşată pentru documentare.

Notă În timpul listării protocolului, pentru a nu lipsi părţi din listare, modulele nu trebuie separate sau conectate.

Notă Dacă nu este prezent un card CompactFlash® când **corpuls³** este utilizat sau cardul este plin, nu va putea fi imprimat un protocol complet.

Dacă câmpul de selecţie din grupul "Protocol Şocuri" al meniului de configurare a defibrilării este activat, va fi tipărit , automat, după fiecare defibrilare un protocol cuprinzând informaţii despre pacient, parametrii vitali, curba ECG, energia selectată şi energia livrată. Această funcţie este activă în mod mod implicit i poate fi dezactivată de către operator.

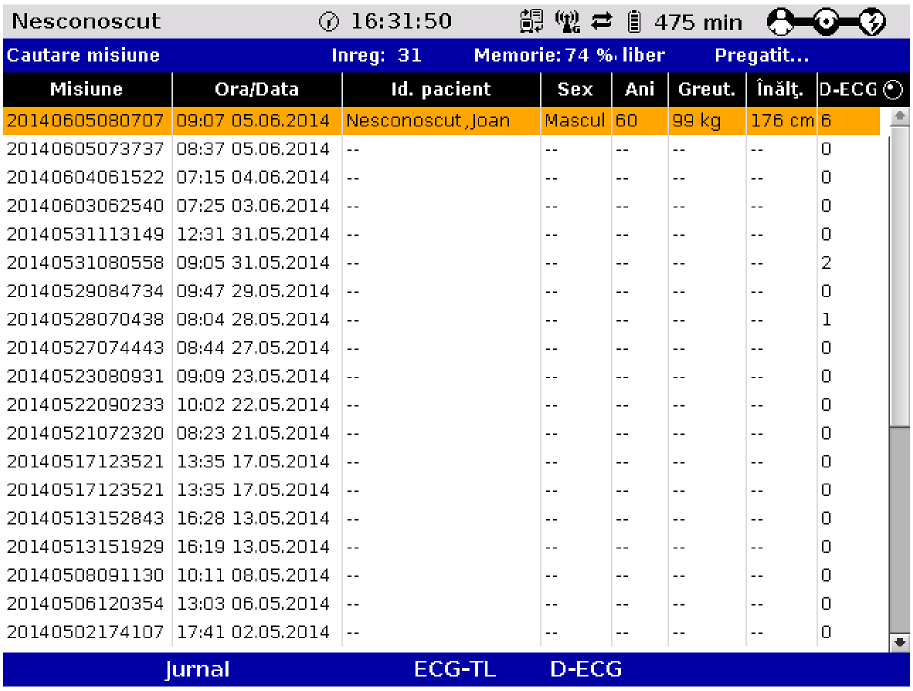
Datele misiunii ventilatorului Medumat Transport al companiei Weinmann EMT GmbH + Co KG poate fi tipărit pe **corpuls³** prin intermediul interfeței Bluetooth®.

8.5.2 Browser misiuni



Dacă este apăsată tasta **Date** pentru mai mult de 3 secunde, se va deschide meniul de navigare operaţiuni. Acest meniu de navigare operaţiuni oferă un rezumat al tuturor misiunilor salvate pe cardul Compact Flash® şi informația despre memoria rămasă liberă. Misiunile sunt listate cronologic, cu cea mai recentă în capătul listei. Meniul de navigare permite listarea jurnalului unei operaţiuni sau a D-ECG-ului disponibil sau a ECG-ului pe termen lung în mod repetat sau într-un anumit moment.

D-ECG din misiunile anterioare poate fi de asemenea transmis ulterior la C.WEB.



Misiune	Ora/Data	Id. pacient	Sex	Ani	Greut.	Înălţ.	D-ECG
20140605080707	09:07 05.06.2014	Nesconoscut,Joan	Mascul	60	99 kg	176 cm	6
20140605073737	08:37 05.06.2014	--	--	--	--	--	0
20140604061522	07:15 04.06.2014	--	--	--	--	--	0
20140603062540	07:25 03.06.2014	--	--	--	--	--	0
20140531113149	12:31 31.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140531080558	09:05 31.05.2014	--	--	--	--	--	2
20140529084734	09:47 29.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140528070438	08:04 28.05.2014	--	--	--	--	--	1
20140527074443	08:44 27.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140523080931	09:09 23.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140522090233	10:02 22.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140521072320	08:23 21.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140517123521	13:35 17.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140517123521	13:35 17.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140513152843	16:28 13.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140513151929	16:19 13.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140508091130	10:11 08.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140506120354	13:03 06.05.2014	--	--	--	--	--	0
20140502174107	17:41 02.05.2014	--	--	--	--	--	0

Fig. 8-5 Meniu navigare misiuni

Misiunile individuale pot fi identificate cu ajutorul următoarelor date:

- Numărul misiunii
- Ora/Data
- Nume pacient (ID pacient)
- Sex
- Ani
- Greutate
- Înălţime
- D-ECG (număr)

Misiunea dorită poate fi selectată cu ajutorul butonului rotativ. După selectare, se poate lista un jurnal prin apăsarea tastei programabile [Tipăreşte].

Notă Misiunea actuală este întotdeauna afişată în partea de sus a listei, independent de timp şi dată.

Notă Un jurnal care a fost creeat cu o versiune de soft mai veche nu poate fi imprimat ulterior. Tasta programabilă [Jurnal] este inactivă şi colorata în gri în cazul de faţă.

Notă Utilizarea dorită pentru browserul de operare şi a browserului D-ECG este limitată la analiza misiunii după monitorizarea pacientului.

Cautare D-ECG Cu tasta programabilă [D-ECG] acele misiuni care conţin unul sau mai multe D-ECG-uri pot fi selectate. Meniul navigare D-ECG se deschide şi D-ECG-urile disponibile pot fi imprimate.

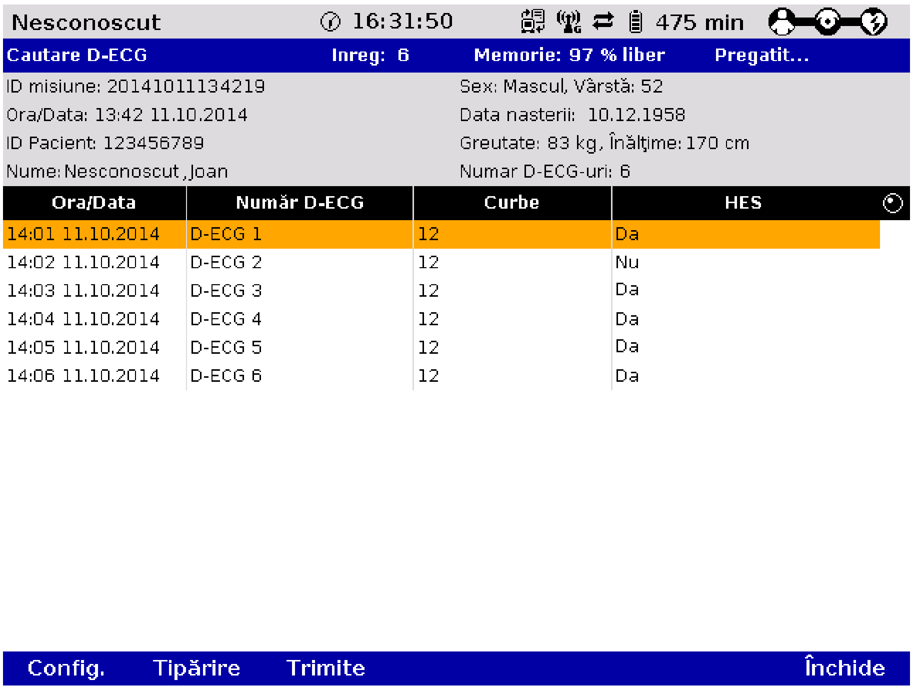


Fig. 8-6 Cautare D-ECG

Trimitere ulterioară

Cu tasta [Trimite], D-ECG marcat poate fi trimis mai târziu, dar numai în cazul în care misiunea selectată este misiunea curentă (a se vedea capitolul 8.8 Telemetrie (Opţiune), pagina 199).

Căutare ECG pe Termen Lung

Cu tasta programabilă [ECG-TL], ECG-ul pe termen lung poate fi apelat în browser-ul ECG pe termen lung şi tipărit mai ulterior (a se vedea capitolul 6.5 ECG pe Termen Lung, pagina 115).

8.6 Analiza a datelor cu **corView2**

Datele salvate pe cardul CompactFlash® (versiune software aparat 1.7.2 sau mai mare) pot fi vizualizate, procesate şi analizate, cu ajutorul programului PC **corView2** (versiune 2.0 sau mai mare).

Notă

Informațiile privind utilizarea **corView2** pot fi găsite intr-un manual de utilizare separat pentru **corView2** (P/N 04135.02).

Notă

Informaţii referitoare la protecţia datelor pot fi găsite în Anexa M Notă despre Protecţia Datelor, pagina 323

Notă

Pentru analiza datelor care au fost salvate cu versiunea de soft 1.7.1 sau mai mica a **corpuls³**, este necesara versiunea corespunzatoare pentru aplicatia de PC **corpuls.net**.

8.7 Copie ecran

Imprimarea unei copii a ecranului

Data tasta **Imprimantă** este apăsată mai mult de 3 s, va fi imprimată o copie a ecranului. Va fi afişată informaţia de pe display la momentul imprimării şi următoarele informaţii suplimentare:

- Data şi ora imprimării
- Numărul misiunii
- Nivelul de utilizator
- Seria monitorului
- Varianta de soft **corpuls³**
- Nivelul de încărcare al bateriilor în procente (în această ordine: modul pacient, modul monitor, modul defibrilator/stimulator)

Notă

În plus faţă de tipărirea copiei ecranului, este salvată o captură de ecran pe cardul CF. Captura de ecran poate fi vizualizată cu soft-ul **corView2** (a se vedea capitolul 8.6, Analiza a datelor cu , pagina 198).

8.8 Telemetrie (Opţiune)

Abrevieri Telemetrie

Următoarele abrevieri sunt folosite în contextul telemetriei:

APN:	Access Point Name
cWEB:	Server **corpuls.web**
DHCP:	Dynamic Host Configuration Protocol
DNS:	Domain Name System
GSM:	Global System for Mobile Communications
GPRS:	General Packet Radio Service
IP:	Internet Protocol
LAN:	Local Area Network
PIN:	Personal Identification Number
PUK:	Personal Unblocking Key
SIM:	Subscriber Identity Module
TCP:	Transmission Control Protocol
UDP:	User Datagram Protocol

Notă

Informaţii referitoare la protecţia datelor pot fi găsite în Anexa M Notă despre Protecţia Datelor, pagina 323

Transmisie de date

corpuls³ oferă posibilităţi variate pentru transmisia de date:

- Transmisie Fax
- Transmisie de date în timp real
- Transmisie de date la sisteme externe prin interfaţa Bluetooth® (opţiune).

Transmisie Fax

Prin modemul GSM (opţiune) sau interfaţa LAN (opţiune), **corpuls³** poate trimite un raport complet al înregistrării ECG pe 12 derivaţii (diagnostic ECG) la orice aparat fax, server fax, adresă de e-mail. sau la server-ul **corpuls.web**.

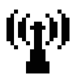
Notă

Când funcţia GSM este dezactivată (căsuţa nu este bifată), modul de avion este activat.

Modificările din configuraţia de bază pot fi salvate doar de persoana responsabilă de aparat (a se vedea capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), p. 174).

Reprezentarea curbelor (viteza) pentru transmisia fax a D-ECG poate fi configurată din meniul telemetrie la 25 mm/sec. sau 50 mm/sec.

Conexiune GPRS



Dacă modem-ul GSM are semnal suficient, este indicat de simbolul "conexiune GSM" în linia de status **corpuls³**.

Simbol conexiune fax

Când transmisiunea fax este pornită este indicat simbolul "conexiune fax" în linia de status.

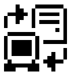
Transmisie de date în timp real

Prin modemul opţional GSM sau prin interfaţa LAN (opţional) **corpuls³** poate trimite următoarele date, aproape în timp real, la un server de date:

- Date de pacient şi date master,
- Curbe si parametrii,
- Evenimente şi D-ECG-uri.

Cu ajutorul soft-ului **corpuls.web**, server-ul poate fi accesat de oriunde prin internet şi datele pot fi vizualizate în timp real.

Simbol transmisie de date în timp real



Dacă **corpuls³** este conectat la un server, este afişat simbolul "Transmisie de date în timp real" în linia de status.

Simbol interfaţa Bluetooth®



Dacă este stabilită o conexiune Bluetooth® la un sistem extern (de ex.un Tabletă-PC pentru documentare) este afişat simbolul "Conexiune Bluetooth®" în linia de status.

În funcţie de status sunt marcaje adiţionale ale simbolurilor descrise mai sus pentru simbolurile de telemetrie. O descriere detaliată poate fi găsită în Anexa A Simboluri, pagina 273.

Notă În cazul în care aceste conexiuni nu sunt disponibile sau nu sunt active, simbolurile din status sunt colorate în gri.

8.8.1 Instalarea cartelei SIM

Pentru transmisiunea fax aveţi nevoie de o cartela SIM şi de un număr PIN de la operatorul dumneavoastră de telefonie mobila. Cartela SIM trebuie introdusă în slot-ul pentru SIM din spatele monitorului (vezi pagina 13, Fig. 3-6 Modulul de afişaj, vedere din spate).

PIN-ul trebuie introdus în configurarea pentru telemetrie. (a se vedea capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), pagina 174).

8.8.2 Pornire Transmisie Fax

Agendă Pentru transmisiile fax utilizând agendă, sunt necesari următorii paşi:

1. Activaţi modul previzualizare D-ECG în modul monitor şi începeţi înregistrarea (a se vedea capitolul 6.4.3 Înregistrarea şi Măsurarea unui Diagnostic ECG , pagina 108).
2. Dacă interfaţa LAN a fost selectată în meniul de configurare, continuaţi cu pasul 5. Pentru a configura interfaţa LAN, vezi capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), p. 174.
3. Conexiunea GPRS este stabilită. În linia de status este afişată o antenă ale cărei unde radio clipesc.



4. Conexiunea GPRS este stabilită, dacă simbolul este afişat permanent.
5. După ce este afişat mesajul "`D-ECG măsurat`", apăsaţi tasta programabilă [Trimite].

6. Apare lista agendei a destinatiilor şi a numerelor presetate.

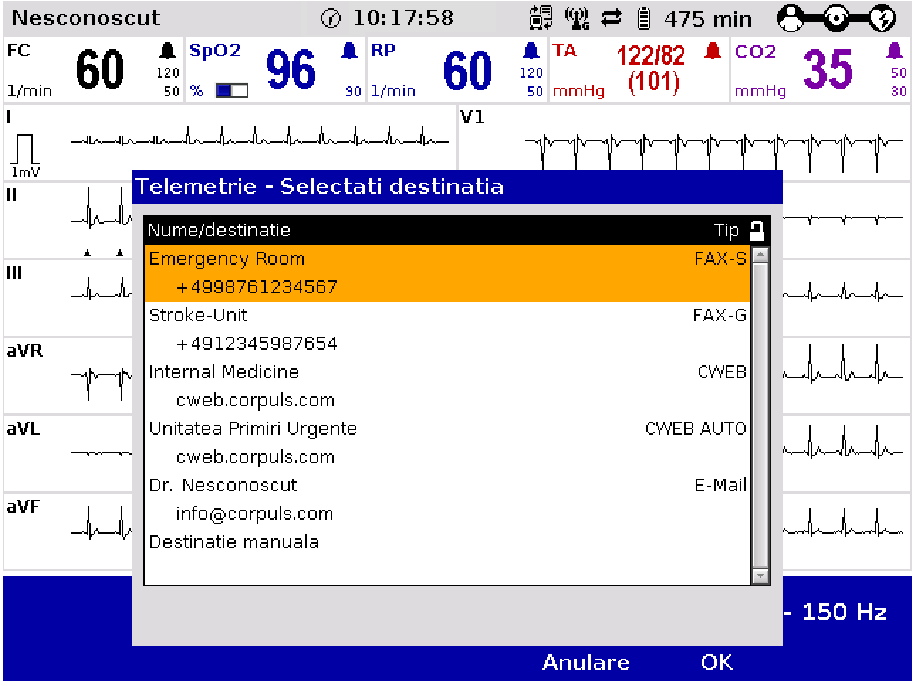


Fig. 8-7 Prezentare generală agendă

7. Selectaţi o destinaţie cu butonul rotativ şi confirmaţi.
8. Conexiunea este stabilită. În linia de status simbolul fax clipeşte.



9. Prin apăsarea tastei programabile [Anulare] se revine la ecranul de monitorizare. Transmisia fax va fi efectuată în fundal.
10. Când va începe transmisia fax, simbolul va fi afişat permanent. De îndată ce transmisia faxului este finalizată, aceasta este indicată printr-o bifare de confirmare pe simbolul de fax.

Transmisia fax reuşită



Introducerea destinaţiei manual

Pentru a trimite faxul la o destinație introdusă manual, procedaţi după cum urmează:

1. Activaţi previzualizarea D-ECG-ului în modul de monitorizare şi porniţi înregistrarea.
2. Dacă interfaţa LAN a fost selectată în meniul de configurare, continuaţi cu pasul 5. Pentru a configura interfaţa LAN, vezi capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), p. 174.



3. Conexiunea GPRS este stabilită. În linia de status este afişată o antenă ale cărei unde radio clipesc.
4. Conexiunea GPRS este stabilită, dacă simbolul este afişat permanent.
5. După ce este afişat mesajul "**D-ECG măsurat**", apăsaţi tasta programabilă [Trimite].
6. Selectaţi destinaţie "Destinatie manuala" cu butonul rotativ şi confirmaţi prin apăsarea acestuia.
7. Introduceţi o destinaţie/număr cu butonul rotativ şi confirmaţi prin apăsarea tastei programabile [Confirma].
8. Selectati tipul destinatarului.



9. După confirmarea cu butonul rotativ, conexiunea va fi stabilitaa. Adiţional în linia de status clipeşte simbolul fax.
10. Prin apăsarea tastei programabile [Anulare] se revine la ecranul de monitorizare. Transmisia fax va fi efectuată în fundal.
11. Când va începe transmisia fax, simbolul va fi afişat permanent. De îndată ce transmisia faxului este finalizată, aceasta este indicată printr-o bifare de confirmare pe simbolul de fax.

Transmisie fax nereusita



Dacă transmisia fax este întreruptă din motive tehnice (de ex. semnal insuficient sau conexiunea radio întreruptă) este afişat mesajul de alarmă "Transmisie fax nereusita". În cazul unei defecţiuni vedeţi de asemenea capitolul 10.2 Depistarea cauzelor şi remedierea defecţiunilor, pagina 247 şi Anexa A Simboluri, pagina 273.

Anularea trasmisiei fax

Pentru a anula transmisia fax, selectaţi „Telemetrie“ ► „Anuleaza Fax“ folosind butonul rotativ în meniul principal.

Transmisia de fax se înregistrează în jurnal ca un eveniment. Pentru lista posibilelor evenimente a se vedea capitolul 10.3 Notificare în linia de mesaje şi informaţii în Jurnal, pagina 261.

Notă Prin intermediul browser-ul misiunii, D-ECG-urile din actuala misiune pot fi trimise din nou, a se vedea capitolul 8.5.2 Browser misiuni, pagina 196.

Notă În funcție de volumul de date și nivelul semnalului, este posibil să dureze câteva minute pentru a trimite faxul.

Notă Dacă D-ECG-ul a fost trimis cu succes la un server fax, conexiunea va fi închisă. În protocolul de printat apare evenimentul Fax D-ECG trimis.

Notă Înainte de-a trimite ECG-ul prin fax, trebuie introduse datele pacientului. Dacă acest lucru se face, faxurile primite la destinatarului fax pot fi atribuite în mod clar pentru pacientul tratat.

Notă În zonele de graniţă naţională, reţelele mobile pot să se suprapună, deci s-ar putea să fie necesară şi introducerea prefixului internaţional. În acest caz, introduceţi setările specifice (de ex. “+49 9876 54321“ sau “0049 9876 54321“).

Notă În locaţiile unde semnalul radio este ecranat din motive tehnice (de ex. într-un apartament), pot fi întâlnite semnale de nivel scăzut în recepţia mobilă. În acest caz, selectaţi o poziţie mai bună de recepţie a unităţii de monitorizare, de ex. lângă o fereastră.

8.8.3 Pornire transmisie Date in timp real prin **corpuls.web**

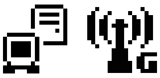
Transmisie de date în timp real

Pentru a efectua o transmisie in timp real urmaţi paşii de mai jos:

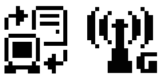
1. Selectaţi "Telemetrie" ► "Conectare" în meniul principal.
2. Dacă interfaţa LAN a fost selectată în meniul de configurare, continuaţi cu pasul 5. Pentru a configura interfaţa LAN, vezi capitolul 7.4.9 Configurare Telemetrie (Persoane răspunzătoare de aparat), p. 174.



3. Conexiunea GPRS este stabilită. În linia de status este afişată o antenă ale cărei unde radio clipesc.



4. După ce conexiunea GPRS este stabilită (lângă antenă este afişat simbolul "G"), utilizatorul trebuie să se autentifice la server **corpuls.web**. Adiţional în linia de status se regăseşte un simbol al unui **corpuls³** cu un server clipesc.



5. Conexiunea de date dintre server **corpuls.web** şi **corpuls³** este stabilită imediat ce simbolul este afişat permanent şi are două săgeți. Acum toate datele menţionate mai sus sunt transferate live.
6. Pentru a anula transmisia de date live selectaţi "Telemetrie" ► "Deconectare" cu butonul rotativ din meniul principal.

În timpul transmisiei de date live toate funcţiile terapeutice şi de monitorizare ale **corpuls³** pot fi folosite fără limite. Cel care urmăreşte transmisia pe un calculator folosind programul **corpuls.web** poate vedea aceeaşi parametrii şi aceleaşi curbe afişate pe aparatul conectat **corpuls³**.

Transmisie Live D-ECG

Dacă utilizatorul **corpuls³** înregistrează un D-ECG, acesta este transferat live la server şi poate fi văzut imediat cu ajutorul programului **corpuls.web**. Cel care urmăreşte transmisia este informat când un D-ECG este transferat.

Dacă conexiunea nu a putut fi stabilită, sau transmisiunea live a fost anulată, acest lucru este semnalat prin diverse simboluri şi alarme în linia de status.

În înregistrările din jurnal mesajele de status sunt înregistrate ca un eveniment (ex. "Server indisponibil"). Pentru lista posibilelor evenimente a se vedea capitolul 10.3 Notificare în linia de mesaje şi informaţii în Jurnal, pagina 261. În cazul unei defecţiuni vedeţi de asemenea capitolul 10.2 Depistarea cauzelor şi remedierea defecţiunilor, pagina 247 şi Anexa A Simboluri, pagina 273.

Notă In functie de setarile din server-ul **corpuls.web**, ora sistemului **corpuls³** este sincronizata de server-ul **corpuls.web** inainte de transmiterea datelor misiunii. Modificarea timpului este conectata la protocolul misiunii din **corpuls³**.

Notă Dacă conexiunea este întreruptă în timpul transmisiei de date, D-ECG-ul, cu toate acestea, poate să se fi transferat complet. De asemenea, precizia datelor transferate este garantată, şi în acest caz.

Notă Prin intermediul browser-ul misiunii, D-ECG-urile din actuala misiune pot fi trimise din nou, a se vedea capitolul 8.5.2 Browser misiuni, pagina 196.

Notă Durata de stabilire a conexiunii poate varia în funcţie de calitatea semnalului din reţea.

Notă În anumite condiţii transmisia de date poate fi întreruptă datorită semnalului slab din reţeaua de comunicaţii.

Notă Înainte de începerea transmisiei de date trebuie introduse datele pacientului. Astfel datele recepţionate pot fi asociate uşor cu pacientul tratat.

Notă În locaţiile unde semnalul radio este ecranat din motive tehnice (de ex. într-un apartament), pot fi întâlnite semnale de nivel scăzut în recepţia mobilă. În acest caz, selectaţi o poziţie mai bună de recepţie a unităţii de monitorizare, de exemplu lângă o fereastră.

8.9 Bluetooth® interfaţă date

Bluetooth® interfaţă date (opţiune)

corpuls³ poate importa şi exporta wireles date prin opţiunea Bluetooth® interfaţă date (P/N . 04211). De exemplu, cu modulul radio în procesul de date din cutai pacient a **corpuls³** poate fi transferat la sistemele de documentare externe (de exemplu o tabletă PC), dar şi datele primite de la alte sisteme (de ex., Weinmann Medumat Transport).

Activarea interfeţei de date

Pentru a stabili o conexiune radio wireles cu un dispozitiv extern, trebuie configurat PIN-ul şi interfaţa Bluetooth® trebuie activată. Această configurație poate fi schimbată doar de către persoana responsabilă de aparat care poate activa această opțiune permanent (a se vedea capitolul 7.4.10, Bluetooth® interfaţă date (Persoane Responsabile de Aparat), pagina 181).

Autorizare conexiune (Împerechere)

Dacă este activată interfaţa de date Bluetooth®, **corpuls³** poate primi automat o autorizare de conexiune cu un sistem extern de documentaţie, dacă acest sistem are acelaşi PIN. Procedura se numeşte "Împerechere".

Configurările următoare pot fi selectate:

- Evenimente
- Evoluţii

Configurări generale

1. În meniul principal, selectaţi "Bluetooth" ►"Configurare".Se va deschide fereastra de configurare.

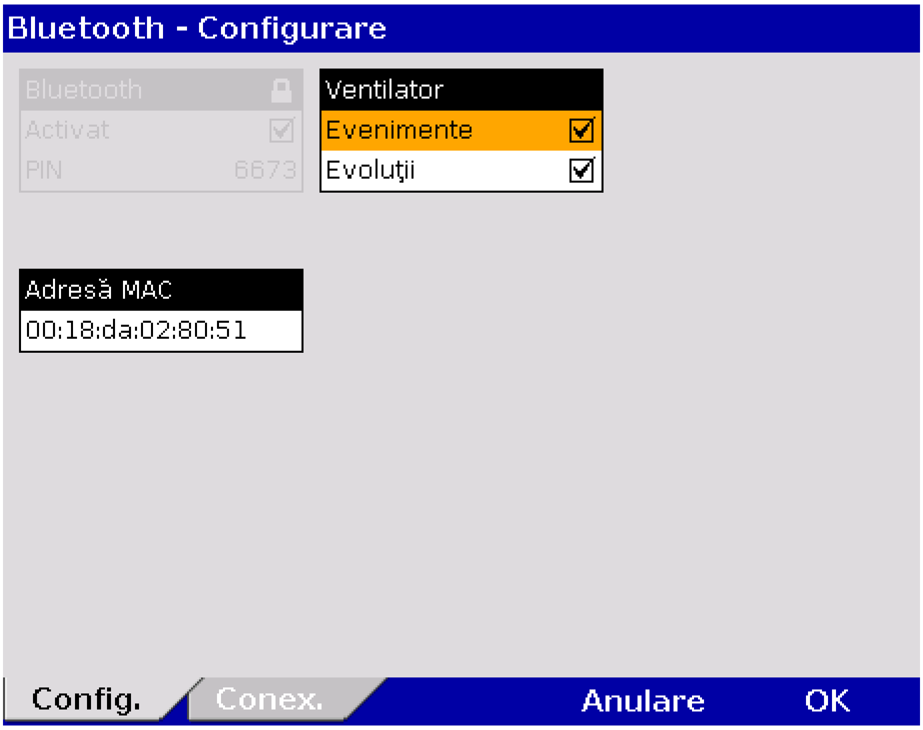


Fig. 8-8 Configurări Bluetooth

2. Selectarea setărilor dorite.
   Tabel 8-3 arată valorile posibile.

Câmp	Configurări	Valori
Adresă MAC	--	--
Ventilator	Evenimente	Activat, dezactivat
	Evoluţii	Activat, dezactivat

Tabel 8-3 Valori pentru setările Bluetooth

Adresă MAC

Adresa MAC este adresa hardware a modului Bluetooth şi serveşte la identificarea aparatului într-o reţea. Adresa MAC nu poate fi modificată. Adresa MAC care este de a fi intrat pot fi solicitate de la producător dispozitivului.

Evenimente şi evoluţii

La conectarea cu un ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport), **corpuls³** poate stoca evenimentele şi evoluţile primite de la ventilator pe cardul CF, în corcondanţă cu configuraţia. Datele stocate pot fi evaluate cu soft-ul **corView2** (a se vedea capitolul 8.6, Analiza a datelor cu , pagina 198).

8.9.1 Stabilirea şi întreruperea unei conexiuni Bluetooth®

Utilizare coduri scurte

Pentru transmiterea faxului cu cod scurt, procedaţi după cum urmează:

Configurări generale

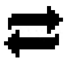
1. În meniul principal, selectaţi "Bluetooth" ► "Conectare".
   Se deschide prezentare generală Bluetooth®.



Fig. 8-9 Conexiuni Bluetooth

2. Selectaţi conectarea aparatului cu butonul rotativ şi confirmaţi prin apăsarea acestuia.
3. Mesajul "**`BT conectat: Ventilator`**" apare și simbolul "Conexiune Bluetooth®" este afișat în linia de stare.

Simbol Interfaţtă de date Bluetooth®



În funcţie de status sunt marcaje adiţionale ale simbolurilor descrise mai sus pentru simbolurile de telemetrie. O descriere detaliată poate fi găsită în Anexa A Simboluri, pagina 273.

Conexiune Bluetooth® eşuată

Dacă conexiunea Bluetooth® este întreruptă din motive tehnice (de ex. semnal insuficient sau conexiunea radio întreruptă) este afişat mesajul de alarmă "Conexiune BT nereusita". În cazul unei defecţiuni vedeţi de asemenea capitolul 10.2 Depistarea cauzelor şi remedierea defecţiunilor, pagina 247 şi Anexa A Simboluri, pagina 273.

Întreruperea unei conexiuni Bluetooth®

1. Pentru a anula conexiunea Bluetooth® curentă, selectaţi „Bluetooth“ ► „Deconectare“ cu butonul rotativ din meniul principal. În cazul în care mai multe dispozitive sunt conectate, apare un dialog de configurare cu o listă de dispozitive. Dispozitivul poate fi selectat.
2. Apare mesajul "**`BT deconectat: Ventilator`**"

Protocolul înregistrează mesajele de status a conexiunii Bluetooth® ca eveniment. Pentru lista posibilelor evenimente a se vedea capitolul 10.3 Notificare în linia de mesaje şi informaţii în Jurnal, pagina 261.

8.10 Cititor de carduri de asigurare (opţiune)

Cititorul de carduri de asigurare permite citirea datelor de pacient stocate în cardul de asigurata pacientului, acestea fiind disponibile în managementul de date **corpuls³**.

Datele de pacient pot fi completate sau schimbate în timpul misiunii prin introducerea manuală a informaţiei. Persoanele responsabile de aparat pot configura şi salva permanent care date de pe cardul de asigurări de sănătate ar trebui să fie afişat pe ecranul, imprimate sau trimise de **corpuls³** (a se vedea capitolul 7.4.13 Configurări Protecţie Date (Persoane responsabile de aparat), pagina 186).

1. Introduceţi cardul de asigurat (cu cipul orientat spre faţa aparatului) în cititorul de card, pe partea dreaptă a unităţii de monitorizare.

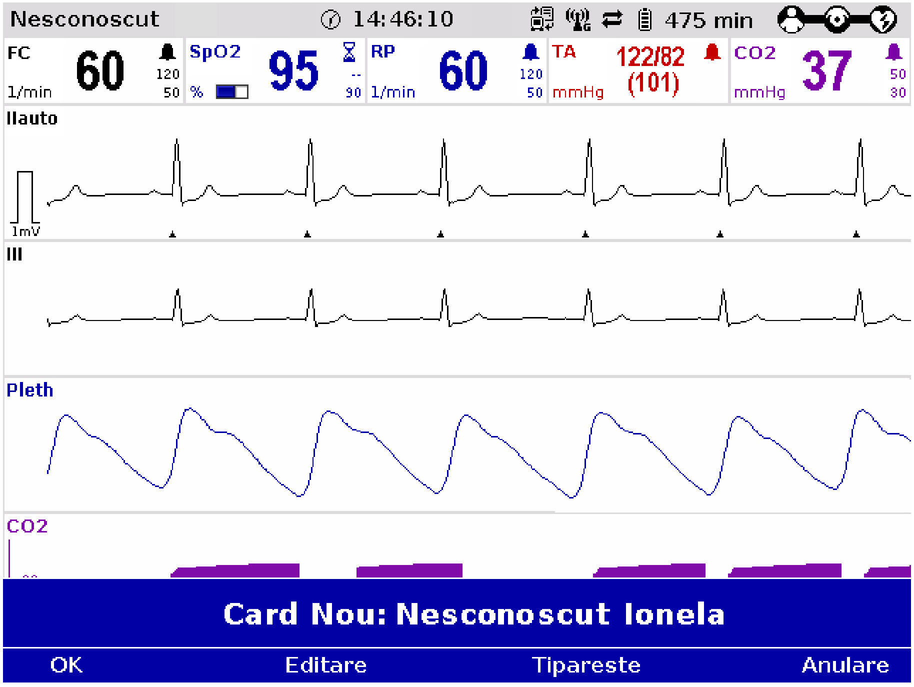


Fig. 8-10 Citirea datelor de pacient de pe cititorul de card de asigurat

2. Cu tasta programabilă [OK] şi [Editare] setul de date de pe cardul de asigurat poate fi acceptat sau editat.
3. Apăsaţi tasta programabilă [Tipărire] pentru a lista datele de pe cardul de asigurat şi a salva setul de date.

În mod alternativ, datele de pacient care nu sunt blocate, pot fi introduse manual. Selectaţi "Pacient" ► "Editare Date" în meniul principal.

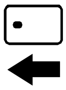
Setul de date de pe cardul de asigurat poate fi şters din **corpuls³**. Pentru aceasta selectaţi "Pacient" ► "Ştergere date" în meniul principal.

Atenţie

Pacientul şi asiguratul trebuie să fie aceeaşi persoană, altfel rezultatul analizei ECG poate fi interpretat greşit.

Notă Cititorul de carduri de asigurare este în prezent disponibil doar pentru clienţii din Germania, Austria, Belgia, Elveţia.și Estonia. Pentru alte ţări sunt disponibile la cerere.

Simbol cititor card de asigurare



O unitate de monitorizare care este echipată cu un cititor card de asigurare (opţional) poate fi recunoscută după simbolul de card de pe slot-ul de card.

9 Întreţinere şi teste

9.1 Instrucţiuni generale

Întreţinerea şi executarea regulată de teste garantează promptitudinea în funcţionare a **corpuls**^{3}.

Control funcţional

Astfel, înainte de orice operaţiune, asiguraţi-vă că aparatul şi accesoriile sunt în stare de funcţionare prin executarea unui control vizual şi funcţional **corpuls**^{3}.

În acest fel, pot fi prevenite sau înregistrate şi eliminate rapid defecţiunile electrice şi mecanice. Dacă în timpul verificărilor vizuale şi funcţionale apar probleme, pot fi aplicate măsurile descrise în secţiunea 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229. Urmaţi îndeaproape indicaţiile prezentate.

Avertizare

Dacă defecţiunea nu poate fi îndepărtată informaţi departamentul de relaţii cu clienţii al distribuitorului. În cazuri extreme **corpuls**^{3} va fi scos din utilizare.

O listă a testelor standardizate pentru **corpuls**^{3} este inclusă în anexa acestui manual.

Verificări regulate

Următorul calendar de întreţinere şi teste arată intervalele recomandate pentru executarea testelor. Trebuie garantată conformitatea cu reglementările în vigoare legate de verificările metrologice şi de siguranţă. Mai mult, este recomandată realizarea unui calendar de verificări funcţionale la sediul utilizatorului aparatului **corpuls**^{3} (serviciu de urgenţă, bază, spital, etc.) pentru a garanta promptitudinea în funcţionare în orice moment.

Pentru mai multe informaţii legate de întreţinerea şi testarea **corpuls**^{3} care nu se regăsesc în acest manual, contactaţi departamentul tehnic al unui partener autorizat de vânzări şi service.

Masura	Zilnic/ per schimb	După utilizare*	După necesitate*	Anual	La fiecare 2 ani	În caz de defecţiuni
Verificare funcţională, inspecţie vizuală	X	X	X			X
Controlul vizual accesoriilor şi consumabilelor	X	X	X			X
Test utilizator/dispozitiv checklist	X		X			
Curăţarea **corpuls³**		X	X			
Dezinfectarea **corpuls³**		X	X			
Padele de şoc, inspecţie vizuală	X		X			
Test de conexiune intermodulară	X		X			
Verificări legate de siguranţă (VS)				X		X
Verificări metrologice (VM)					X	

Tabelul 9-1 Intervale de întreţinere

*Recomandat de producător

9.2 Verificări funcţionale

Verificările funcţionale sunt destinate pentru a oferi promptitudine nelimitată în funcţionare a **corpuls³**. Acestea sunt un supliment important la testările automate executate intern de **corpuls³**. Se recomandă, în funcţie de frecvenţa de utilizare a **corpuls³**, să executaţi o verificare funcţională cel puţin odată pe zi, de exemplu la începerea programului de lucru.

Testul funcţional complet al **corpuls³** este împărţit în:

- verificarea funcţională a **corpuls³**
- verificarea funcţională a sursei de alimentarea cu energie electrică
- verificarea funcţională a accesoriilor

Verificarea aparatului

Verificarea funcţională a **corpuls³** constă într-o inspecţie vizuală a carcasei exterioare şi verificarea funcţiilor de bază/opţiunilor **corpuls³**.

Verificarea alimentării cu energie

Verificarea funcţională a sursei de alimentare cu energie electrică oferă utilizatorului informaţii despre starea curentă a bateriilor.

Verificarea accesoriilor

Verificarea funcţională a accesoriilor şi a consumabilelor garantează o promptitudine în funcţionare a tuturor echipamentelor necesare în timpul utilizării **corpuls³**. Mai mult decât atât accesoriile sunt verificate vizual pentru defecte şi nivelul de completare.

Dacă nu obţineţi nici un rezultat corect în timpul verificărilor, urmaţi instrucţiunile din secţiunea 10 Proceduri în caz de defecţiuni, pagina 229.

9.2.1 Verificarea aparatului

Toate modulele **corpuls³** trebuie să fie conectate mecanic pentru verificarea funcţională a aparatului. Conexiunile mecanice trebuie să scoată un sunet specific la conectare. Trebuie aplicate următoarele măsuri:

Avertizare

Înainte de a utiliza testbox (P/N 04310) cablului de testbox trebuie să fie verificate pentru daune. În cazul în care există daune, testbox nu pot fi utilizate în nici un caz.

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Pornire	Începerea testului funcţional	Apăsarea butonului **Pornit/oprit**	Va apărea mesajul de început
Test intern automat	**corpuls³** execută un test al funcţiilor interne	Nici una	▪ Butonul rotativ luminează scurt. ▪ Ecranul este luminat. ▪ Sunt afişate zonele de curbe şi parametrii. ▪ Este afişată starea bateriilor în procente sau în minute rămase de operare. ▪ Aparatul este încărcat suficient. ▪ Este afişată starea de conexiune a modulelor.
Test de conectare al modulelor	Test funcţional al reţelei	▪ Separarea modulelor ▪ Reconectarea modulelor	▪ În linia de status conexiunea se schimbă din simbol bară în simbol paranteze ▪ În linia de status conexiunea se schimbă din simbol paranteze în simbol bară ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare
Verificarea vizuală a **corpuls³**	Detectarea modificărilor suferite de **corpuls³**	Verificarea **corpuls³** pentru eventuale modificări suferite	Nici o modificare

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Modulul defibrilator/ stimulator	Verificarea vizuală a modulului defibrilator/stimulator şi a accesoriilor acestuia	▪ Scoateţi padelele de şoc. ▪ Derulaţi complet cablul de terapie principal de pe suport. ▪ Verificaţi padelele de şoc şi cablul de terapie principal pentru eventuale deteriorări. ▪ Verificati aspectul ambalajul electrozilor **corPatch** si verificati data expirarii. ▪ Verificaţi dacă există electrozi de rezervă.	▪ Padelele de şoc şi cablul de terapie principal nu sunt deteriorate. ▪ Ambalajul electrozilor **corPatch** nu este deteriorat şi există electrozi de rezervă. ▪ Nu a trecut data de expirare a electrozilor **corPatch**. ▪ Per ansamblu, nu se observă nici un defect.
	Verificarea funcţională a modulului defibrilator/ stimulator	Când se utilizează padelele de şoc: ▪ Introduceţi padelele de şoc în suportul acestora. Padelele de şoc trebuie să scoată un sunet specific (Clic) atunci când sunt introduse. ▪ Conectaţi cablul padelelor de şoc la cablul de terapie principal. ▪ Selectati modul de defibrilare manual. ▪ Selectati o treapta de energie de 200J. ▪ Incarcati. ▪ Dă soc. ▪ Verificați de asemenea padelele de rezervă, dacă este cazul.	▪ Prin apăsarea butoanelor se aude un sunet de confirmare. ▪ Energia se descarcă intern prin contactele de test. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.
		Când se utilizează electrozii **corPatch**: ▪ Introduceţi cablul de terapie principal in contactul de test la baza cablului. ▪ Selectati modul de defibrilare manual. ▪ Selectati o treapta de energie de 200J. ▪ Incarcati. ▪ Dă soc.	▪ Energia se descarcă intern prin conexiunea de test. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
	Verificarea functionala a defibrilatorului/ stimulatorului SLIM	Pentru verificarea functionala aveti nevoie de testor (P/N 04310): ▪ Asigurati-va ca o baterie de 1.5 V este inserata in tester. ▪ Conectati tester-ul la mufa de terapie. ▪ Comutati pe tester. ▪ Selectati modul de defibrilare manual. ▪ Selectati o treapta de energie de 200J. ▪ Incarcati. ▪ Dă soc. ▪ Dupa efectuarea verificarii functionale, opriti testbox-ul si indepartati-l de langa defibrilator/stimulator SLIM.	▪ Energia se descarca intern prin contactele de test. ▪ Nu apare nici un mesaj de eroare.
Monitorizarea ECG	Verificarea funcţională a cablului de monitorizare ECG şi a cablului de completare a diagnosticului ECG	▪ Dacă nu există defecțiuni evidente la cablul de monitorizare ECG sau la cablu complementar de diagnostic ECG este vizibil, nu este necesară o verificare de funcționare. ▪ Totuşi se recomandă ca la intervale regulate să conectaţi electrozii ECG a cablului de monitorizare ECG şi poate a cablului complementar de diagnostic ECG la testerul de cablu ECG **corpuls³** (P/N 04224), cutia de test (P/N 04310), la un simulator ECG sau la un voluntar. ▪ Dacă frecvenţa cardiacă sau ECG-ul nu este afişat într-un parametru sau câmp de curbe, este posibil ca configurarea să nu fie setată. Atribuiţi afişajul la un parametru sau câmp de curbe.	ECG-ul este afişat în zonele de curbe configurate.

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Oximetrie	Verificarea funcţională a măsurării oximetriei	▪ Ataşaţi senzorul de oximetrie la un deget. ▪ Dacă valoarea SpO_2-, SpCO-, SpHb-, SpMet , pulsul periferic, indexul perfuziei sau pletismograma nu sunt afişate într-o zonă de parametrii sau de curbe, este posibil să lipsească configurarea. Selectaţi afişarea într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	▪ Valoarea oximetriei este afişată într-una sau mai multe zone de parametrii. ▪ Frecvenţa pulsul (RP) este afişat într-o zonă de parametrii. ▪ Pletismograma este afişată într-o zonă de curbe.
Capnometrie	Verificarea funcţională a măsurării CO_2	▪ Conectaţi un adaptor dezinfectat la senzorii CO_2 şi conectaţi cablul la modulul conexiuni pacient. ▪ Expiraţi şi inspiraţi prin adaptor de mai multe ori. ▪ Dacă valoarea CO_2, ritmul respirator sau capnograma nu sunt afişate într-o zonă de parametrii sau curbe, este posibil să lipsească configurarea. Selectaţi afişarea într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	▪ Valoarea CO_2 este afişată într-o zonă de parametri. ▪ Ritmul respirator (RR) este afişat într-o zonă de parametri. ▪ Capnograma este afişată într-o zonă de curbe.
Măsurarea temperaturii	Verificarea funcţională a măsurării temperaturii	▪ Conectaţi un senzor de temperatură la modulul conexiuni pacient. ▪ Dacă valoarea temperaturii, nu este afişată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil să lipsească configurarea. Selectaţi afişarea într-o zonă de parametri sau de curbe dorită. ▪ Luaţi senzorul de temperatură în mână.	▪ Afişarea temperaturii camerei. ▪ Valoarea temperaturii creşte când senzorul este luat în mână.

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Monitorizarea neinvazivă a TA	Verificare funcţională a monitorizării neinvazive a tensiunii arteriale	▪ Măsuraţi tensiunea arterială a unei persoane cu ajutorul manşetei TA. ▪ Dacă valoarea tensiunii arteriale nu este afişată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil să lipsească configurarea. Selectaţi afişarea într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	Tensiunea arterială este afişată într-o zonă de parametri.
Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale	Capacitatea de calibrare a traductorului	▪ Testaţi capacitatea de calibrare a traductorului. Pentru a face aceasta, expuneţi traductorul la presiunea atmosferică. ▪ În meniul principal, selectaţi "TAI" ► "Calib. P {canalului de presiune}".	După calibrare succes o presiune de 0/0 mmHg este afişat.
	Verificarea funcţională a măsurării invazive a tensiunii arteriale	▪ Unele traductoare au dispozitive pentru teste funcţionale. Executaţi acest test conform instrucţiunilor de utilizare a traductorului. ▪ Dacă valoarea tensiunii arteriale invazive nu este afişată într-o zonă de parametri sau curbe, este posibil să lipsească configurarea. Selectaţi afişarea într-o zonă de parametri sau de curbe dorită.	▪ Este afişată tensiunea arterială invazivă în zona parametri sau curbe, după terminarea testului funcţional. ▪ Curba de presiune afişată este afişată scalar.

Testare funcţională	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Reacţie RCP	Verificare funcţională a reacţiei RCP	▪ Selectaţi modul de defibrilare manual. ▪ Conectați senzorul **corPatch** CPR, la cablul intermediar **corPatch** CPR, ce duce la cutia pacient. ▪ Mutaţi senzorul **corPatch** CPR în sus și în jos cu aprox. viteza de compresie. ▪ Dacă frecvenţa şi curva RCP nu este afişată într-un parametru sau câmp de curbe, este posibil ca configurarea să nu fie setată. Atribuiţi afişajul la un parametru sau câmp de curbe.	▪ Frecvenţa compresiei (Frecvenţă RCP) este afişată într-un câmp parametru. ▪ Curba RCP este afişată în câmpul curbei. ▪ Mesajele audio şi text "**Apăsaţi mai puternic**", "**Apăsare corectă**" şi "**Eliberaţi presiunea la sfârşitul compresiei**" sunt semnalate.
Cardul de memorie	Verificaţi cardul CompactFlash®	▪ Verificaţi dacă este introdus cardul CompactFlash® în modulul conexiuni pacient. ▪ Verificaţi în meniul de navigare a operaţiunilor dacă există suficientă memorie pentru următoarele operaţiuni.	▪ Cardul CompactFlash® este introdus în modulul conexiuni pacient. ▪ Este indicată o memorie liberă de cel puţin 25%.
Imprimanta	Verificarea funcţională a imprimantei	▪ Verificaţi dacă există suficientă hârtie în imprimantă. ▪ Verificați dacă marcajul ce indică sfârșitul rolei (line roşie) este vizibil ▪ Executaţi un test de imprimată. ▪ Verificaţi dacă este inclusă o rolă de hârtie de rezervă.	▪ Iese în exterior o bucată de hârtie. ▪ Marcajul care indică sfârşitul rolei nu este vizibil. Instalaţi o rolă nouă de hârtie dacă marcajul este vizibil ▪ O rolă de schimb este prezenta. ▪ Listarea este complet lizibilă şi de bună calitate.
Oprirea aparatului	Nu se aplică	▪ Apăsaţi butonul **Pornit/oprit** ▪ Confirmaţi oprirea cu tasta programabilă [OK]	▪ Apare mesajul "**Oprire?**" ▪ Afișajul arată logoul de oprire. ▪ **corpuls³** este oprit.

Tabelul 9-2 Verificarea funcţională a aparatului

9.2.2 Verificarea sursei de alimentare cu energie electrică

Verificare	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Bateriile pentru modulele individuale	Verificarea prezenţei bateriilor	Verificaţi dacă fiecare modul al **corpuls³** are o baterie.	Toate modulele **corpuls³** au câte o baterie.
Starea bateriilor	Verificarea stării bateriilor **corpuls³** ca şi dispozitiv compact	▪ Conectaţi toate modulele **corpuls³** (dispozitiv compact). ▪ Conectaţi **corpuls³** la o sursă de alimentare cu energie electrică (prin suportul de încărcare sau un încărcător extern). ▪ Porniţi **corpuls³** şi verificaţi starea bateriilor (în procente) în linia de stare, după pornire.	• Este afişat un grad de încărcare a bateriilor mai mare de 30%. • Dacă **corpuls³** va fi folosit la temperaturi joase (ex. iarna) nivelul de încărcare ar trebui să fie la un nivel mai mare de 50% (la temperatura camerei)
Timpul de funcţionare rămas	Verificaţi timpul de funcţionare rămas pentru fiecare modul	▪ Separaţi toate modulele **corpuls³** când aparatul este pornit. ▪ Scoateţi cablul încărcătorului principal sau scoateţi aparatul din suportul de încărcare. ▪ Verificaţi timpul de funcţionare rămas al modulului de afişaj şi al modulului conexiuni pacient în linia de stare.	Timpul total de funcţionare al celor trei module puse împreună este mai mare de 120 de minute.

Tabelul 9-3 Verificarea funcţională a sursei de alimentare cu energie electrică

9.2.3 Verificarea accesoriilor şi consumabilelor

Verificare	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
electrozi **corPatch** pentru adulţi şi nou-născuţi	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Verificaţi dacă sunt incluse cel puţin două perechi de electrozi **corPatch** utilizabili. ▪ Verificaţi dacă ambalajul electrozilor **corPatch** este intact. ▪ Verificaţi dacă nu a trecut data de expirare a electrozilor **corPatch**.	▪ Există cel puţin două perechi de electrozi **corPatch**. ▪ Ambalajul electrozilor **corPatch** este intact. ▪ Data de expirare nu a trecut.

Verificare	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Cablul intermediar **corPatch** (dacă este disponibil)	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Verificaţi dacă cablul **corPatch** este prezent ▪ Verificaţi dacă cablul **corPatch** nu este defect	Cablul intermediar **corPatch** este prezent şi nu este defect
Padele de şoc	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	Verificaţi dacă padelele de şoc şi cablul lor de conectare sunt curate şi intacte.	Padelele de şoc sunt prezente, curate şi intacte.
Electrozi de şoc pediatrici	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	Verificaţi dacă electrozi pentru nou-născuţi şi sugari sunt prezenţi, curaţi şi intacţi.	Electrozii pentru nou-născuţi şi sugari sunt prezenţi, curaţi şi intacţi.
Gel pentru defibrilare	Verificarea prezenţei unei cantităţi suficiente.	Estimaţi dacă gelul este suficient pentru următoarea intervenţie.	Există suficient gel inclusiv tub înlocuitor prezent.
Cabluri ECG şi senzori	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	Executaţi o verificare vizuală. Inspectaţi cablurile pentru eventuale deteriorări.	▪ Toate cablurile ECG şi pentru senzori sunt prezente. ▪ Cablurile sunt intacte.
Electrozi ECG adezivi	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Verificaţi dacă există suficienţi electrozi ECG adezivi pentru înregistrare şi monitorizare. ▪ Verificaţi dacă electrozii adezivi ECG nu sunt uscaţi şi date de expirare nu a trecut. ▪ Depozitaţi electrozii adezivi ECG într-un spaţiu protejat.	▪ Există suficienţi electrozi ECG adezivi pentru următoarea operaţiune. ▪ Electrozii ECG adezivi nu sunt uscaţi. ▪ Data de expirare a electrozilor ECG adezivi nu a trecut.
Cablul intermediar SpO_2	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Executaţi o verificare vizuală. Inspectaţi cablurile pentru eventuale deteriorări.	▪ Cablul intermediar SpO_2 este prezent ▪ Cablurile sunt intacte.
Senzor SpO_2	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Executaţi o verificare vizuală. Inspectaţi cablurile pentru eventuale deteriorări.	▪ Senzor SpO_2 prezent ▪ Cablurile sunt intacte.
Adaptor CO_2 de unică folosinţă	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	Verificaţi dacă există două adaptoare CO_2 de unică folosinţă şi dacă acestea sunt intacte.	Există cel puţin două din adaptoarele CO_2 de unică folosinţă utilizate în intervenţii şi aceste sunt intacte.

Verificare	Descriere	Măsuri luate de utilizator	Rezultat corect
Hârtie imprimantă	Verificarea prezenţei unei cantităţi suficiente.	▪ Verificaţi dacă există suficientă hârtie în imprimantă. ▪ Verificați dacă marcajul ce indică sfârșitul rolei (line roşie) este vizibil ▪ Executaţi un test de imprimată. ▪ Verificaţi dacă este inclusă o rolă de hârtie de rezervă.	▪ Iese în exterior o bucată de hârtie. ▪ Marcajul care indică sfârşitul rolei nu este vizibil. Instalaţi o rolă nouă de hârtie dacă marcajul este vizibil ▪ O rolă de schimb este prezenta. ▪ Listarea este complet lizibilă şi de bună calitate.
Senzor **corPatch** CPR	Verificarea prezenţei şi utilizabilităţii	▪ Verificaţi dacă cel puţin două perechi de senzori funcţionali **corPatch** CPR sunt prezenţi. ▪ Verificaţi dacă pachetele senzorilor **corPatch** CPR sunt intacte. ▪ Verificaţi dacă data expirării senzorilor **corPatch** CPR a trecut.	▪ Cel puţin două perechi de senzori funcţionali **corPatch** CPR sunt prezenţi. ▪ Pachetele senzorilor **corPatch** CPR sunt intacte. ▪ Data expirării senzorilor **corPatch** CPR nu a trecut.

Tabelul 9-4 Verificarea accesoriilor şi consumabilelor

9.3 Testarea automată

Testare automată

corpuls³ execută o verificare completă a sistemului de fiecare dată când acesta este pornit. Acest test intern automat verifică componentele sistemului.



Dacă apar mesaje de eroare în timpul testării automate, acestea sunt afişate în linia de stare şi listate în lista evenimentelor. Aceste mesaje de eroare pot fi citite prin apăsarea tastei **Alarmă**.

9.4 Operaţiuni regulate de întreţinere

9.4.1 Verificări legate de normele de siguranţă

Conform § 6 MPBetreibV (Medical Device Operators' Ordinance, pentru Republica Federală Germania), operatorii trebuie să asigure că dispozitivele lor sunt supuse unor controale periodice de siguranţă. Nerespectarea acestor norme poate avea consecințe penale.

Conform § 6 sect. 4 MPBetreibV, testele de siguranţă sunt recunoscute doar dacă sunt realizate de către producător sau de către o companie specializată recomandată de producător.

corpuls³ trebuie să fie verificat în ceea ce priveşte siguranţa în exploatare la fiecare 12 luni. Scopul acestor teste se bazează pe regulamentul de test corespunzător şi lista de verificări.

9.4.2 Verificare metrologică

Conform § 11 MPBetreibV (Medical Device Operators' Ordinance, pentru Republica Federală Germania), este obligatorie să se faca o verificare metrologică la fiecare 2 ani pentru funcţiile de tensiune arterială (TA) şi temperatură.

Pentru toate măsurătorile funcţionale incluse în aparat (ECG, SPO_2, CO_2, TAI), se recomandă verificări metrologice regulate.

Dacă se suspectează o defecţiune, este foarte importantă executarea de verificări metrologice.

În România, se aplică reglementările naţionale sau cele bazate pe directivele UE legate de scopul şi intervalul efectuării verificărilor metrologice.

Atenţie

Verificările metrologice pot fi făcute numai de persoane autorizate, cu simulatoare calibrate şi conform standardelor de măsurare în vigoare.

9.4.3 Reparare şi Service

Orice inspecţie, întreţinere şi curăţare, în afară de cele menţionate în secţiunea 9.2 Verificări funcţionale, pagina 210 poate fi făcută numai de tehnicieni autorizaţi.

Avertizare

Defibrilatorul nu trebuie deschis. Componentele interioare pot fi străbătute de curent de voltaj mare. Nerespectarea acestor indicaţii poate duce la răniri grave sau chiar la moarte.

Dacă se suspectează o defecţiune, aparatul trebuie testat şi reparat în caz de necesitate de către un partener autorizat de vânzări şi service.

Service-ul trebuie efectuat numai de către un partener de vânzări şi service autorizat. Dacă reparaţiile nu sunt făcute de tehnicieni pregătiţi de producător, se pot produce daune aparatului şi se pierde automat garanţia acordată de GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

Pentru a evita eventuale deteriorări în timpul transportului, aparatul trebuie ambalat corespunzător. Este ideal să se folosească ambalajul original. Pot fi obţinute la cerere informaţii şi indicaţii pentru ambalare de la GS Elektromedizinische Geräte GmbH sau companiile autorizate.

9.5 Schimbarea hârtiei imprimantei

Hârtia are un marcaj roşu pe margine care indică terminarea acesteia. Este recomandat să înlocuiți rola de hârtie imediat ce acest marcaj este vizibil.

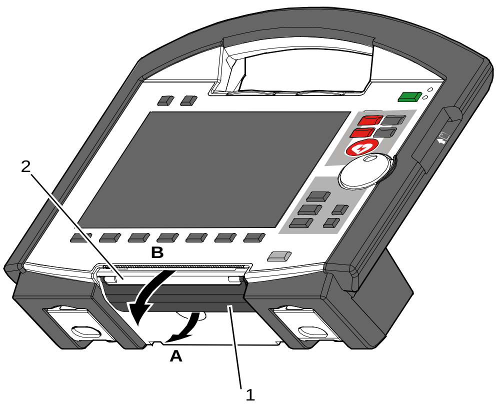


Fig. 9-1 Deschideţi capacul imprimantei

1 Mânerul de închidere

2 Capac imprimantă

Notă Pentru înlocuirea hârtiei la imprimanta termică fără a defecta capacul imprimantei, modulul de afişaj detaşat de pe modulul de defibrilator/stimulator trebuie plasat pe o suprafaţă plană.

1. Trageţi mânerul de închidere (1) al capacului imprimantei uşor în jos (A) şi rotiţi capacul imprimantei (2) în jos (B).

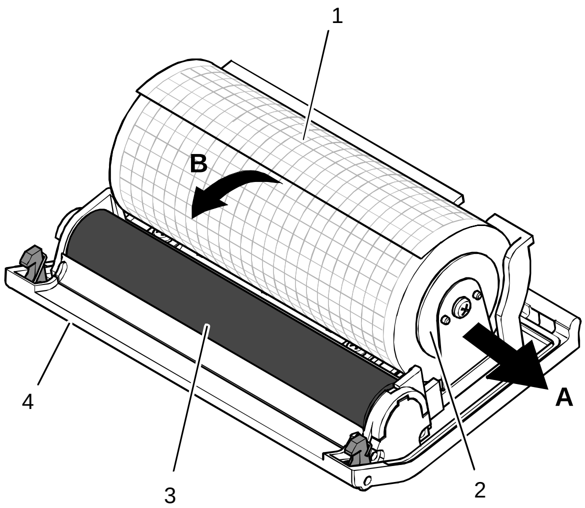


Fig. 9-2 Imprimanta

1 Rolă de hârtie

2 Suport rola de hârtie (2 x)

3 Cilindru transport

4 Capac imprimantă

2. Trageţi de suportul rolei de hârtie uşor în jos, din ambele părţi (A) pentru a scoate rola de hârtie.
3. Introduceţi o nouă rolă de hârtie în suport (2) astfel încât capătul hârtiei să fie cu faţa imprimabilă în sus.
4. Derulaţi (B) hârtia înainte, pe deasupra marginii capacului imprimantei (4) şi ţineţi de ea.
5. Rotiţi capacul imprimantei în sus şi acţionaţi sistemul de închidere având grijă ca la închiderea acestuia să se audă un sunet specific.
6. Asiguraţi-vă că în ambele părţi, cârligele de închidere sunt fixate corespunzător.

9.6 Schimbarea bateriei

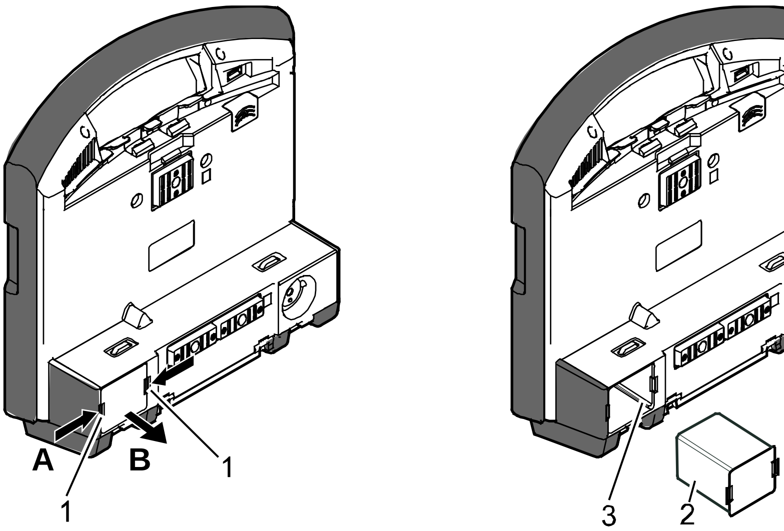


Fig. 9-3 Schimbarea bateriei (modulul de afişaj)

1 Clemă de închidere
2 Baterie
3 Ghidaj conectare

Bateria modulului conexiuni pacient este localizată în partea de jos a carcasei acestuia.

Bateria modulului defibrilator/stimulator este de asemenea localizată în partea de jos a carcasei. Pentru a înlocui bateria, modulul trebuie înclinate în jos atât cât este posibil.

Toate cele trei baterii se scot după cum urmează:

1. Apăsaţi în acelaşi timp (A) cele două cleme (1) ale bateriei (2) şi scoateţi bateria (B).
2. Introduceţi o nouă baterie în locaş până când aceasta este fixată şi scoate un sunet specific la închiderea fiecărei cleme (Clic).
3. Verificaţi ca fiecare clemă să fie bine închisă.
4. Verificaţi ca bateria este complet încărcată.

Notă Bateria este protejată împotriva rotirii printr-o margine unghiulară.

Notă Când este introdusă o baterie într-un modul, acesta porneşte automat.

Notă Pentru schimbarea bateriei modulului pacient opriţi modulul şi înlocuiţi bateria într-un interval de aproximativ 30 secunde. În unele circumstanţe se pot pierde data/ora setate.

Notă Bateria reîncărcabilă este uşor de înlocuit dacă modulul respectiv este orientat către podea.

9.7 Curăţare, dezinfecţie şi sterilizare

Avertizare

Modulele aparatului şi accesoriile sale **nu** trebuie sterilizate în autoclavă, sub presiune sau cu gaz, decât dacă acest lucru este indicat în mod specific.

Avertizare

Modulele **corpuls³ nu** trebuie **niciodată** să fie

- introduse în soluţie de curăţare sau lichid de dezinfecţie;
- sterilizat cu apă fierbinte, abur sau gaz.

Cablurile şi electrozii de şoc **corpuls³** nu trebuie **niciodată** introduşi în soluţie de curăţare sau lichid de dezinfecţie.

Avertizare

Nu amesteca diferite lichide de curăţare sau dezinfectare, pentru că pot exista interacţiuni între substanţele că anulare în efectele lor. Clatiti cu apa limpede între aplicarea diferite lichidelor de curăţare sau dezinfectare.

Dezinfectanţi Producătorul recomandă utilizarea numai a produselor de curăţare şi a dezinfectanţilor aflaţi în lista comisiei de dezinfectanţi a Institutului Robert Koch-Institut (RKI).

A se vedea site-ul RKI pentru mai multe informaţii: www.rki.de/EN/.

9.7.1 Modulul de afişaj, modulul conexiuni pacient şi modulul defibrilator/ stimulator

Notă Cerinţă preliminară: modulele sunt oprite şi sunt deconectate de la sursa de alimentare cu energie electrică.

Curăţarea şi dezinfectarea aparatului

1. Separaţi aparatul în cele trei module.
2. Scoateţi toate cablurile de la modulul conexiuni pacient.
3. Scoateţi modulul conexiuni pacient din geanta de accesorii.
4. Deconectaţi padelele de şoc de la cablul de terapie principal şi scoateţi-le din suporturi.
5. Curăţarea **corpuls³**:
   Ştergeţi suprafeţele externe ale celor trei module cu un şerveţel de hârtie.Dezinfectarea **corpuls³**:

Ştergeţi aparatul cu un dezinfectant aprobat.Asiguraţi-vă că timpul de contact dintre dezinfectant şi suprafaţa aparatului este suficient.

6. Ştergeţi interfaţe infraroşu a modulului de afişaj cu o cârpă (vezi Fig. 9-4, poziția 1 şi 2).

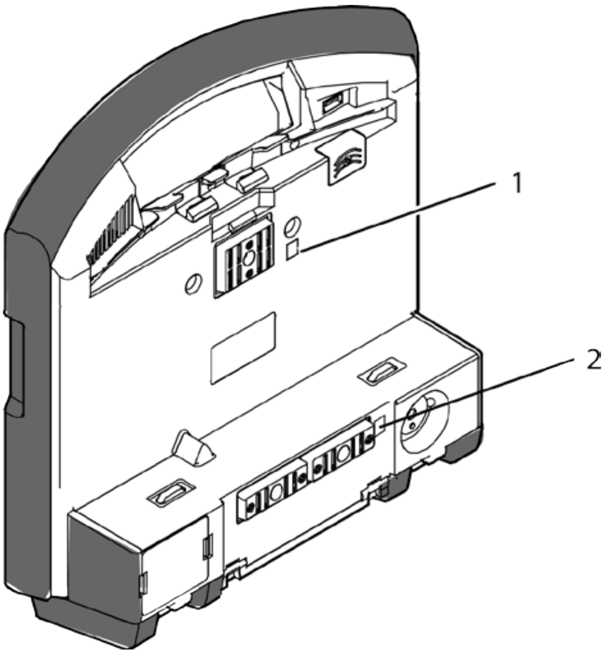


Fig. 9-4 Modulul de afişaj, interfața infraroșu

1 Interfaţă infraroşu

7. Ştergeţi interfaţa infraroşu a modulului cutie pacient cu o cârpă (vezi Fig. 9-5, poziția 1)

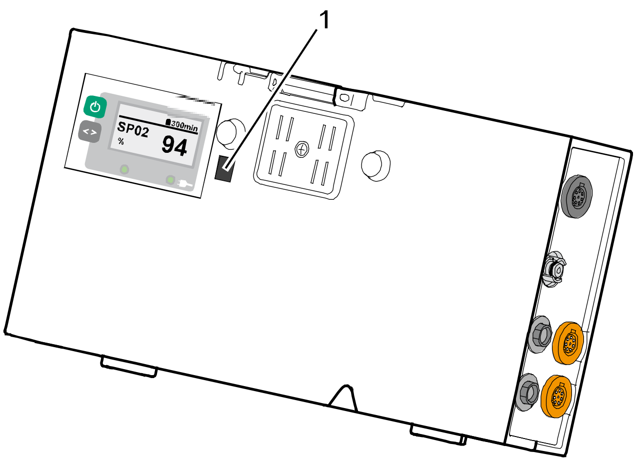


Fig. 9-5 Modulul cutie pacient, interfața infraroșu

1 Interfaţă infraroşu

8. Ştergeţi interfaţa infraroşu a modulului defibrilator/stimulator cu o cârpă (vezi Fig. 9-6, poziția 1)

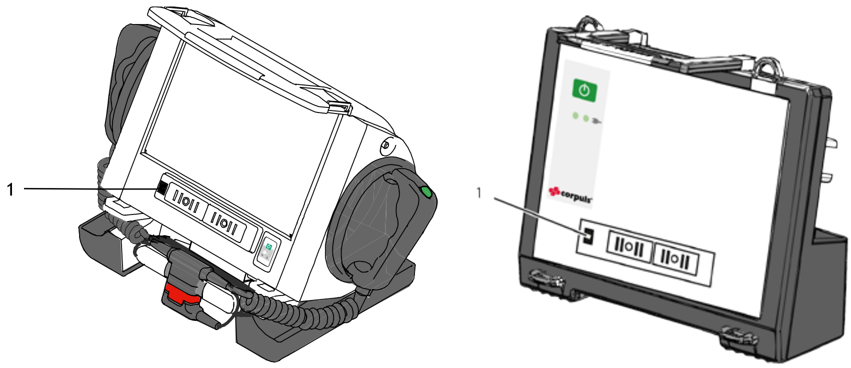


Fig. 9-6 Modulul defibrilator/stimulator, interfaţă infraroşu

1 Interfaţă infraroşu

9.7.2 Padele de şoc

Curăţare

1. Curăţaţi cablurile, mânerele padelelor de şoc şi suprafaţa de contact cu soluţie pe bază de săpun.

Asiguraţi-vă

- să nu rămână gel de electrozi între suprafaţa de contact şi mâner;
- ca suprafaţa electrozilor să nu fie zgâriată;
- să nu pătrundă umezeală în mufa de conectare.

2. Uscaţi bine mufa de conectare.

Dezinfectare

Curăţaţi suprafaţa de contact a padelelor cu un dezinfectant aprobat. Asiguraţi-vă că timpul de contact dintre dezinfectant şi suprafaţa aparatului este suficient.

Avertizare

Nu introduceţi padelele de şoc în lichide.

9.7.3 Cablul de terapie principal

Curăţare

1. Curăţaţi cablul de terapie principal cu o soluţie pe bază de săpun. Preveniţi intrarea umezelii în mufa de conectare.
2. Uscaţi bine mufa de conectare.

Dezinfectare

Dezinfectaţi cablul de terapie principal cu un dezinfectant inclus în lista RKI.

9.7.4 Cablurile pentru funcţiile de monitorizare

Curăţare

1. Curăţaţi următoarele cabluri cu o soluţie pe bază de săpun:
   - cablul de monitorizare ECG
   - cablul de completare a diagnosticului ECG
   - cablul intermediar **corPatch** CPR
   - cablul intermediar CO_2
   - cablul intermediar Oximetrie

   Preveniţi intrarea umezelii în mufa de conectare.

2. Uscaţi bine mufele de conectare.

Dezinfectare

Curăţaţi cablurile menţionate mai sus cu unul din dezinfectanţii incluşi în lista RKI.

9.7.5 Senzorul pentru Oximetrie

Atenţie

Nu introduceţi senzorul pentru oximetrie în lichide.
Nici un lichid nu trebuie să intre în componentele senzorului sau în mufe.

Curăţare

Urmaţi instrucţiunile producătorului Masimo din manualul primit împreună cu senzorii de oximetrie.

Dezinfectare

1. Dezinfectaţi senzorul şi cablurile de oximetrie cu unul din dezinfectanţii incluşi în lista RKI.
2. Uscaţi bine senzorul şi cablurile oximetrie.

9.7.6 Senzorul CO_2

Atenţie

Nu aplicaţi niciodată lichid direct pe senzor.

Curăţare

1. Umeziţi o cârpă moale cu o soluţie de curăţare pe bază de alcool.
2. Ştergeţi senzorul cu această cârpă.

Notă Evitaţi zgârierea suprafeţei de contact a senzorilor CO_2. Măsurătoarea poate fi afectată şi/sau imposibil de efectuat datorită unei zgârieturi pe suprafaţa senzorului.

9.7.7 Manşeta TA

Curăţare Curăţaţi furtunul şi manşeta TA cu o soluţie pe bază de săpun.

Dezinfectare Dezinfectaţi manşeta TA cu unul din dezinfectanţii incluşi în lista RKI.

9.7.8 Cablu traductorului TAI

Curăţare Dezinfectare Sterilizare Urmaţi instrucţiunile producătorului din manualul primit împreună cu traductorul TAI.

9.7.9 Senzorul de temperatură

Curăţare Dezinfectare Sterilizare Urmaţi instrucţiunile producătorului YSI din manualul primit împreună cu senzorii de temperatură.

9.7.10 Geanta de accesorii şi cureaua de umăr

Curăţare şi Dezinfectare Curățați geanta de accesorii, cureaua de umăr sau curaua de purtat pe spate cu o perie medie și săpun. Puneţi-le pe amândouă în soluţie dezinfectantă. Ulterior introduceţi geanta de accesorii şi cureaua de umăr în maşina de spălat (30 °C) folosind un detergent lichid pentru rufe delicat. Stoarcerea trebuie evitată. Dacă este posibil, lăsaţi-le la aer să se usuce în condiţii normale. Tratați cu spray impermeabilizant. La nevoie ungeți fermoarele cu lubrifiant (spray siliconic).

9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile

Lista actualizată poate fi găsită la www.corpuls.com/en/service/approved-accessories.html. Pentru informaţii suplimentare, consultanţă şi vânzări, vă rugăm să contactaţi partenerii dvs. de vânzări şi service.

Avertizare

Protecţia la defibrilare pentru pacienţi, utilizatori sau alte persoane, nu poate fi garantată, dacă sunt utilizate alte accesorii decât cele autorizate de producător.

10 Proceduri în caz de defecţiuni

10.1 Alarme aparat

Următorul tabel listează toate alarmele aparatului cu prioritatea lor și descrie cauza defecțiunii, precum și modul de a elimina aceasta.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Acces la server refuzat	Prioritate scăzută	▪ corpuls 3 nu are licenţă necesară pentru conectarea la server. ▪ Numele utilizatorului şi/sau parola sunt greşite sau nu sunt recunoscute de server. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Actualizare Agendă nereuşită	Prioritate scăzută	▪ Locaţia memoriei agendei nu poate fi scrisă. ▪ Dacă locaţia memoriei este cartela SIM, verificaţi cartela SIM. Cardurile SIM mai vechi care au mai puțin de 20 de locații pentru numere ar trebui înlocuite cu un nou tip de carduri. ▪ Dacă sursa pentru agendă este **corpuls³**, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Alarma in defibrilator	Prioritate ridicată	▪ **corpuls³** încă funcţionează corect, dar ar trebui verificat, în viitorul aprop[iat, de un specialist. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
APN neintrodus	Prioritate scăzută	▪ APN-ul nu este configurat sau nu a fost salvat. ▪ Configuraţi APN-ul şi salvaţi configuraţia. ▪ Contactaţi provider-ul de telefonie mobilă pentru obţinerea APN-ului.
Apnee CO2 Apnee CO2	Prioritate ridicată	▪ A fost detectată o apnee. ▪ Verificaţi respiraţia.
Autorizare GPRS nereusita	Prioritate scăzută	▪ Serviciul GPRS nu este disponibil pentru cartela SIM curentă. ▪ APN configurat greşit sau conexiunea la reţeaua GSM anulată. ▪ Reîncercaţi să stabiliţi conexiunea,
Baterie descarcata Baterie descarcata	Prioritate ridicată	▪ Starea de încărcare a bateriei este acum mai puţin de 20% din încărcarea totală a modulului indicat. ▪ Conectaţi respectivul modul la sursă de alimentare cât de curând posibil.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Blocaj pneumatic TA Blocaj pneum. TA	Prioritate medie	▪ Asiguraţi-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manşetă. ▪ Asiguraţi-vă că este utilizată manşeta corespunzătoare. ▪ Asiguraţi-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect.
Cablu CO2 deconectat Cablu CO2 decon.	Prioritate medie	▪ Cablul indicat nu este conectat la cutia pacient. ▪ Verificaţi cablul respectiv şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Cablu ECG (4 poli) deconectat Cablu 4-pol decon.	Prioritate medie	▪ Verificaţi dacă cablul cu 4-poli este conectat corect la cutia pacient.
Cablu Oxi deconectat Cablu Oxi decon.	Prioritate medie	▪ Cablul indicat nu este conectat la cutia pacient. ▪ Verificaţi cablul respectiv şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Cablu Oxi defect Cablu Oxi defect	Prioritate medie	▪ Cablul intermediar este defect sau nu este conectat corect. ▪ Deconectaţi cablul intermediar şi conectaţi-l din nou. ▪ Dacă senzorul LED nu clipeşte, cablul intermediar trebuie înlocuit.
Cablu Oxi expirat Cablu Oxi exp.	Prioritate medie	▪ Cablul intermediar este expirat şi trebuie schimbat cu unul nou.
Cablu Oxi invalid Cablu Oxi invalid	Prioritate medie	▪ Este utilizat un cablu intermediar nepotrivit ▪ Cablul intermediar trebuie înlocuit cu unul potrivit.
Cablu P1 TAI deconectat Cablu P1 decon.	Prioritate medie	▪ Cablul indicat nu este conectat la cutia pacient în timp ce aparatul încearcă să calibreze respectivul canal de presiune. ▪ Verificaţi cablul respectiv şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Cablu RCP deconectat Cablu RCP decon.	Prioritate medie	▪ Cablul indicat nu este conectat la cutia pacient. ▪ Verificaţi cablul respectiv şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Card asigurat indisp.	Prioritate scăzută	▪ Cititorul de card asigurat nu a putu fi iniţializat. ▪ Dacă pacientul nu este într-o situaţie critică, reporniţi **corpuls³**. ▪ Dacă mesajul de alarmă persistă, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Card CF aproape plin CF aproape plin	Prioritate scăzută	▪ Capacitatea curentă a card-ului de memorie (card CompactFlash®) se echivalează la mai puţin de 20% din capacitatea memoriei sau dacă numărul de misiuni este mai mare de 999. ▪ Scoateţi cardul de memorie (card CompactFlash®) şi salvaţi conţinutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). ▪ Șterge datele la intervale regulate, odată ce nu mai sunt necesare. ▪ Dacă cardul CF este plin, datele misiunii nu mai sunt înregistrate.
Card memorie plin Card mem. plin	Prioritate scăzută	▪ Scoateţi cardul de memorie (card CompactFlash®) şi salvaţi conţinutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). ▪ Șterge datele la intervale regulate, odată ce nu mai sunt necesare. ▪ Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Card SIM blocat	Prioritate scăzută	▪ Dacă transferul de date este repetat de mai multe ori în ciuda introducerii unui cod PIN greşit, cartela SIM va fi blocată. Transferul de date nu va mai fi posibil nici după introducerea în **corpuls³** a unui cod PIN corect. ▪ Scoateţi cartela SIM din **corpuls³** şi înlocuiţi-o. O cartelă poate fi deblocată într-un telefon mobil prin introducerea unui cod PIN2/PUK/PUK2 (“super PIN”) (PIN: Personal Identification Number; PUK: Personal Unblocking Key) ▪ Dacă card-ul SIM nu poate fi deblocat, contactaţi prima dată, provider-ul de telefonie mobilă şi apoi, dacă este necesar, partenerii autorizaţi se vânzări şi service.
Cerere conectare la server	Prioritate scăzută	▪ Conectarea la server este întreruptă. ▪ Serverul nu poate fi accesat. ▪ Serverul a refuzat accesul. ▪ Serverul nu a răspuns la timp la solicitarea aparatului. ▪ Aparatul nu a răspuns la timp la solicitarea serverului. ▪ Serverul nu este capabil sa recepționeze datele D-ECG. ▪ Serverul nu este capabil să retransmită D-ECG. ▪ Eroare internă server.
Circuitul este deschis	Prioritate ridicată	▪ Asiguraţi-vă că toate cablurile şi mufele sunt conectate corect. ▪ Asiguraţi-vă că electrozii **corPatch** sunt plasaţi corect.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
CO2 < [NUMĂR] mmHg CO2 > [NUMĂR] mmHg CO2 < [NUMĂR] kPa CO2 > [NUMĂR] kPa	Prioritate medie	▪ Nivelul de dioxid de carbon măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
Cod GSM PIN gresit	Prioritate scăzută	▪ Codul PIN al cartelei SIM este necunoscut pentru **corpuls³**. Probabil cartele SIM din **corpuls³** a fost înlocuită. ▪ Transferul de date nu trebuie repetat, pentru a evita blocarea cartelei SIM. ▪ Contactaţi persoanele responsabile de aparat.
Conectati electr. de terapie	Prioritate ridicată	▪ Conectaţi electrozii **corPatch** sau padelele de şoc la cablul de terapie principal al **corpuls³**. ▪ Dacă mesajul de alarmă persisită, conectaţi imediat electrozii **corPatch** de rezervă.
Conex. bluetooth nereusita Conex. BT esuata	Prioritate medie	▪ Incercarea de conectare prin interfaţa Bluetooth a eşuat.
Conex. radio indisponibila Con. radio indisp.	Prioritate scăzută	▪ Un modul radio este defect. ▪ **corpuls³** poate fi utilizat doar ca un dispozitiv compact, cu o conexiune ad-hoc. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Conexiune fax imposibila	Prioritate scăzută	▪ Este posibil sa fi selectat un numar de fax eronat. ▪ Formaţi din nou numărul.
Conexiune fax ocupata	Prioritate scăzută	▪ Aparatul de fax al destinatarului este ocupat. ▪ Repetaţi transmisia fax mai târziu.
Conexiune server refuzata	Prioritate scăzută	▪ Server-ul este conectat la reţea, dar software-ul **corpuls.web** nu este pornit sau este blocat. ▪ Verificaţi server-ul.
Conexiune server resetata	Prioritate scăzută	▪ Conexiunea a fost restartată de server. ▪ Reîncercaţi să stabiliţi conexiunea,
Config. utilizator invalida Config. invalid	Prioritate medie	▪ Cofigurația încărcată nu corespund cu parametrii importați. corpuls 3 utilizează configurația implicită (de fabrică).
Conflict HW [MODULUL]	Prioritate scăzută	▪ "MODULUL" se referă la Unitatea de Monitorizare, Cutia Pacient sau Defibrilator/Stimulator. ▪ Autorizarea conexiunii radio (Împerecherea) nu a reuşit. ▪ Datorită versiunilor diferite de hardware, modulele utilizate pot fi utilizate numai ca dispozitiv compact, cu o conexiune ad-hoc. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Conflict SW [MODULUL]	Prioritate ridicată	▪ "MODULUL" se referă la Unitatea de Monitorizare, Cutia Pacient sau Defibrilator/Stimulator. ▪ Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eşuat. ▪ Datorită diferitelor versiuni de soft, modulele nu pot fi conectate. ▪ Pentru informaţii suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 10. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
D-ECG la server nereusit	Prioritate scăzută	▪ Conectarea la server sau la cutia pacient este întreruptă. ▪ Reporniţi conexiunea. ▪ Repetaţi înregistrarea şi transmiterea D-ECG-ului.
Def. senzor adeziv Oxi Senz.AdOxiDefect	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv s-a defectat sau a expirat. ▪ LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniați) la locul măsurătorii.
Defib. neconectat Defib indisp.	Prioritate ridicată	▪ Verificaţi dacă modulul este pornit. ▪ Comunicarea radio între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/modulul cutie pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă distanţa dintre module nu depăşeşte 10 m şi că nu există obstacole între ele. Dacă este nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă una din cele două interfeţe infraroşu nu este acoperită sau murdară. Dacă este necesar, folosiţi **corpuls³** cu comunicarea radio. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
ECG indisponibil (Stim.)	Prioritate ridicată	▪ Stimulatorul lucrează în modul DEMAND, dar cablul ECG cu 4-poli nu este conectat sau electrozii individuali ECG sunt desprinşi. ▪ Verificaţi dacă cablul cu 4-poli este conectat corect la cutia pacient. ▪ Verificaţi electrozii ECG. ▪ Verificaţi dacă toate clemele sunt conectate şi/sau electrozii ECG sunt aşezaţi perfect pe pielea pacientului.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Elect. terapie deconect.	Prioritate ridicată	▪ Verificaţi toate conexiunile electrozilor **corPatch**. ▪ Conectaţi electrozii **corPatch** la pacient. ▪ Verificaţi dacă electrozii **corPatch** sunt corect conectati pe piele. ▪ Dacă este necesar, reconectaţi toate conexiunile electrozilor **corPatch**. ▪ Dacă mesajul de alarmă persisită, conectaţi imediat electrozii **corPatch** de rezervă.
Elect. terapie necoresp.	Prioritate ridicată	▪ În modul AED, există electrozi terapie nepotriviţi conectaţi la cablul principal de terapie. ▪ **corpuls³** este în modul stimulator și padelele de șoc sunt conectate. ▪ Conectaţi electrozii **corPatch**
Elect. terapie necoresp.	Prioritate ridicată	▪ În modul AED, există electrozi terapie nepotriviţi conectaţi la cablul principal de terapie. ▪ **corpuls³** este în modul stimulator și padelele de șoc sunt conectate. ▪ Conectaţi electrozii **corPatch**
Electrozi (X) ECG deconectati Electr. (X) decon.	Prioritate medie	▪ "X" reprezintă un electrod: L/LA, F/LL, R/RA sau N/RL. ▪ Conectaţi clema cablului de monitorizare ECG la electrodul ECG desprins (a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 105). Verificaţi electrozii ECG. ▪ Verificaţi dacă toate clemele sunt conectate şi/sau electrozii ECG sunt aşezaţi perfect pe pielea pacientului.
Electrozi ECG (X) deconectati Electr. (X) decon.	Prioritate medie	▪ "X" reprezintă un număr de electrod de la V1 la V6. ▪ Conectaţi clema cablului cu 6 poli ECG la electrodul ECG desprins sau deconectaţi cablurile neutilizate de la **corpuls³** (a se vedea capitolul 6.4.2 Pregătirea Pacientului pentru un D-ECG, pagina 105). ▪ Verificaţi electrozii ECG. ▪ Verificaţi dacă toate clemele sunt conectate şi/sau electrozii ECG sunt aşezaţi perfect pe pielea pacientului.
Electrozi ECG deconectati Electr. ECG decon.	Prioritate medie	▪ Cel puţin un electrod ECG nu este conectat la pacient. ▪ Verificaţi electrozii ECG.
Eroare calibrare TAI Eroare calibr. TAI	Prioritate medie	▪ Calibrarea canalului de presiune invazivă eşuată. ▪ Repetaţi calibrarea.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Eroare card asigurat	Prioritate scăzută	▪ Cardul de asigurare nu a fost recunoscut sau nu a putut fi citit. ▪ Scoateţi cardul de asigurat afară din **corpuls³** şi verificaţi dacă a fost introdus cu cip-ul orientat spre faţă. ▪ Doar cardurile de asigurare din Germania, Austria, Elveţia şi Elveţia şi ID-cardurile din Belgi sunt acceptate. ▪ Procesul de citire poate dura până la 10 secunde.
Eroare card memorie Eroare card mem.	Prioritate scăzută	▪ Cardul de memorie (card CompactFlash®) nu este formatat corect. Scoateţi cardul de memorie (card CompactFlash®) şi salvaţi conţinutul pe un alt mediu de stocare (de ex. PC). ▪ Formatare în conformitate cu capitolul 8.3 Arhivarea datelor, pagina 191. ▪ Cardul de memorie (card CompactFlash®) este defectuos. ▪ Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Eroare card SIM	Prioritate scăzută	▪ **corpuls³** nu recunoaşte cartela SIM. ▪ Verificaţi dacă card-ul SIM este introdus corect şi dacă nu este murdar.
Eroare conexiune GPRS	Prioritate scăzută	▪ APN-ul nu este configurat sau nu a fost salvat. ▪ Configuraţi APN-ul şi salvaţi configuraţia. ▪ Contactaţi provider-ul de telefonie mobilă pentru obţinerea APN-ului.
Eroare defibrilator (3) Eroare defibrilator (3)	Prioritate ridicată	▪ Eroare internă. ▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare defibrilator (X)	Prioritate ridicată	▪ "X" înlocuieşte un număr de eroare de la 1 la 7. ▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare ECG (X) Eroare ECG (X)	Prioritate ridicată	▪ "X" înlocuieşte un număr de eroare de la 2 la 5. ▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Eroare hardware TA Eroare HW TA	Prioritate medie	▪ Aşteptaţi până la 20 se. pentru a porni măsurătorile. Tastele funcţionale sunt marcate cu gri şi inactive atât timp cât selecţia este inactivă. ▪ Dacă pacientul nu este în situaţie critică, reporniţi **corpuls³**. ▪ Verificaţi dacă pacientul are puls palpabil.
Eroare interfata padele	Prioritate ridicată	▪ Conectorul cablului de terapie şi al electrozilor de terapie au fost conectaţi greşit în timp ce au fost răsuciţi la 180 de grade şi trebuie verificate de defecte. ▪ Dacă nu se observă defecte vizibile, reconectaţi cablul şi electrozii de terapie orientaţi corect. ▪ Dacă mesajul de alarmă persistă, **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare modul CO2 Eroare modul CO2	Prioritate ridicată	▪ Verificaţi senzorul CO_2. ▪ Măsuri în funcţie de situaţie: ataşaţi senzorul CO_2 la pacient, ataşaţi senzorul CO_2 la adaptor CO_2 sau puneţi senzorul CO_2 în suportul din geanta de accesorii. ▪ Dacă este necesar, îndepărtaţi impurităţile de pe suprafaţa senzorului CO_2. ▪ Dacă mesajul persistă, parametrul de măsură este defect. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare modul ECG Eroare modul ECG		▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare modul GSM	Prioritate scăzută	▪ Modulul GSM este defect. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare modul RCP Eroare modul RCP	Prioritate medie	▪ Verificați senzorul și cablul intermediar RCP și înlocuiți-le dacă este necesar. Dacă mesajul persistă, parametrul de măsură este defect. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare modul TA Eroare modul TA	Prioritate medie	▪ Dacă pacientul nu este în situaţie critică, reporniţi **corpuls³**. ▪ Verificaţi dacă pacientul are puls palpabil. ▪ Efectuaţi măsurare manuală.
Eroare modul TAI Eroare modul TAI	Prioritate medie	▪ Opţiunea măsurată este defectuoasă. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Eroare modul Temperatură Eroare mod. temp	Prioritate medie	▪ Opţiunea măsurată este defectuoasă. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare Oxi (X) Eroare Oxi (X)	Prioritate medie	▪ "X" înlocuieşte un număr de eroare de la 1 la 10. ▪ Opţiunea măsurată este defectuoasă. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare senzor RCP Eroare sen. RCP	Prioritate medie	▪ Senzorul de menționat este defect și trebuie înlocuit. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare stimulator Eroare stimulator	Prioritate ridicată	▪ Terapia de stimulare trebuie verificată imediat. Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare SYND CLK Eroare SYND CLK	Prioritate ridicată	▪ Sincronizarea automată în modul de defibrilare manual nu funcţionează. Nici un şoc nu poate fi eliberat. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare SYND TEST Eroare SYND TEST	Prioritate ridicată	▪ Există un defect hardware în defibrilator. ▪ **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare T1 Eroare T1	Prioritate medie	▪ Canalul de măsurare menţionat este defect. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare transmitere D-ECG	Prioritate scăzută	▪ Aparatul este deja în curs de transmitere a unui D-ECG. Transmiterea altui D-ECG la server a eșuat.
FC < [NUMĂR]/min FC > [NUMĂR]/min	Prioritate ridicată	▪ Frecvenţa cardiacă măsurată depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
FR < [NUMĂR]/min FR > [NUMĂR]/min	Prioritate ridicată	▪ Frecvenţa respirație măsurată depășește sau scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
Hartie imprimanta blocata	Prioritate medie	▪ Hârtia s-a blocat în timpul listării. ▪ Deschideţi capacul imprimantei şi îndepărtaţi blocajul. Pentru a face aceasta trageţi uşor marginile hârtiei, închideţi capacul şi rupeţi hârtia pe marginea ascuţită. ▪ Viteza imprimantei este configurată la 6.25 mm/sec şi marcajul rosu care indică terminarea rolei este vizibil.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Impedanţă mare	Prioritate ridicată	▪ Rezistenţa electrică a pacientului (impedanţa) este prea mare pentru configuraţia selectată. A fost selectată o intensitate de stimulare care nu poate fi atinsă cu impedanţa actuală. ▪ Verificati daca electrozii **corPatch** sunt lipiti corect pe pielea pacientului. ▪ În cazul pilozităţii abundente, curăţaţi zona respectivă până la piele. Dacă este necesar, folosiţi electrozi **corPatch** noi. ▪ Pentru a efectua o stimulare adecvată pentru pacient, trebuie selectată o intensitate mai mare. ▪ Efectuaţi măsurările medicale necesare.
Imperechere nereusita	Prioritate scăzută	▪ Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eşuat. ▪ Pentru informaţii suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 10. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Imprimare anulata	Prioritate medie	▪ Conexiunea între unitatea de monitorizare şi modulul pacient a fost întreruptă în timpul procesului de imprimare. ▪ Reduceţi distanţa între module sau conectaţi-le mecanic. ▪ Conectaţi modulele mecanic.
Incarcare Agenda nereusita	Prioritate scăzută	▪ Sursă agendă nu poate fi citită. ▪ Dacă sursa pentru agendă este cartela SIM, verificaţi cartela SIM. Cardurile SIM mai vechi care au mai puțin de 20 de locații pentru numere ar trebui înlocuite cu un nou tip de carduri. ▪ Dacă sursa pentru agendă este **corpuls³**, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Incertitudine (X) Incertit. (X)	Prioritate scăzută	▪ "X" înlocuieşte unul din parametrii PI, RP, SpCO, SpHb, SpMet sau SpO_2. ▪ Măsurătoarea PI nu este posibilă. ▪ Asiguraţi-vă că folosiţi senzorul corect. ▪ Verificaţi dacă senzorul este funcţional. ▪ Dacă este necesar, înlocuiţi senzorul.
Inlocuiţi bateria Inlocuiţi bateria	Prioritate ridicată	▪ Bateria trebuie verificată imediat şi înlocuită, dacă este necesar. ▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Introd. hârtie în imprimantă	Prioritate medie	▪ Rola de hârtie din imprimantă este folosită şi marcajele sunt vizibile. Introduceţi o rolă nouă.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Irigare Scazuta (X) Irig. Scazuta (X)	Prioritate scăzută	▪ "X" înlocuieşte unul din parametrii vitali SpCO, SpHb, sau SpMet. ▪ Semnalul măsurat este prea slab. ▪ Asiguraţi-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii şi nu există bruiaje externe. ▪ Selectaţi un alt loc de măsurare.
Lipsa baterie Lipsa baterie	Prioritate ridicată	▪ Bateria din respectivului modul lipseşte. ▪ Introduceţi o baterie şi/sau conectaţi modulele unul la celălalt pentru a putea folosii rezervele de energie ale celorlalte module dacă aparatul trebuie utilizat mobil.
Lipsa cablu ECG	Prioritate ridicată	▪ **corpuls³** este în modul AED cu padelele de şoc conectate şi cablul de monitorizare ECG cu 4-poli nu este conectat la modulul pacient. ▪ Conectaţi cablul de monitorizare ECG cu 4 poli.
Lipsa card GSM SIM	Prioritate scăzută	▪ Cardul SIM lipseşte. ▪ Cardul SIM nu este introdus corect în slot-ul unităţii de monitorizare. ▪ Introduceţi cardul SIM în slot-ul unităţii de monitorizare.
Lipsă card memorie Lipsă card mem.	Prioritate scăzută	▪ Memoria cardului (cardul CompactFlash®) nu este introdus corect în slot-ul cutiei pacient. ▪ Cardul de memorie (card CompactFlash®) lipseşte. ▪ Datele misiunii curente sau viitoare nu mai sunt înregistrate.
Lipsa senzor adeziv Oxi LipsăSenzorOxiAd	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv s-a defectat sau a expirat. ▪ LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniați) la locul măsurătorii.
Lipsa senzor Oxi Lipsa senzor Oxi	Prioritate medie	▪ Cablul senzorului nu este conectat sau nu este conectat corect. ▪ Deconectaţi cablul senzorului şi conectaţi-l din nou. ▪ Dacă senzorul LED nu clipeşte, senzorul trebuie înlocuit.
Lipsa server	Prioritate scăzută	▪ Adresă IP sau domeniu configurate greşit. ▪ Conexiunea în domeniu (serviciu DNS) indisponibilă sau greşită. ▪ Verificaţi adresa IP sau domeniu şi configuraţi-l dacă este necesar.
Măs.auto.TA nereusită Auto-TA nereusita	Prioritate medie	▪ Efectuaţi măsurare manuală. ▪ Dacă eroarea persistă, contactaţi pertenerii de vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Masurare TA eronata Eroare mas. TA	Prioritate medie	Verificaţi dacă ▪ furtunul manşetei este bine conectat, ▪ furtunul manşetei nu este îndoit, ▪ au intervenit artefactele în timpul măsurării, ▪ manşeta TA a fost aplicată corect sau este prezentă şi o altă eroare. ▪ Repetaţi măsurarea.
Masuratori TA anulate Mas. TA anulata	Prioritate medie	▪ Aşteptaţi până la 20 se. pentru a porni măsurătorile. Tastele funcţionale sunt marcate cu gri şi inactive atât timp cât selecţia este inactivă. ▪ Dacă pacientul nu este în situaţie critică, reporniţi **corpuls³**. ▪ Verificaţi dacă pacientul are puls palpabil.
MOD CAMUFLAT	Prioritate ridicată	▪ Acest mesaj de alarmă indică faptul că, aparatul se găsește în modul camuflat,și toate avertizările acustice și luminoase au fost dezactivate.
Modul pacient neconectat	Prioritate ridicată	▪ Verificaţi dacă modulul este pornit. ▪ Comunicarea radio între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/modulul cutie pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă distanţa dintre module nu depăşeşte 10 m şi că nu există obstacole între ele. La nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/cutia pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă una din cele două interfeţe infraroşu nu este acoperită sau murdară.
Modulul reporneşte Modulul reporneşte	Prioritate ridicată	▪ Mesaj de alarmă este afişat pe display-ul cutiei pacient sau pe modulul de monitorizare. ▪ Respectivul modul s-a restartat în timpul unei erori de soft.
Monitor neconectat Monitor indisp.	Prioritate ridicată	▪ Verificaţi dacă modulul este pornit. ▪ Comunicarea radio între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/modulul cutie pacient este întreruptă sau nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă distanţa dintre module nu depăşeşte 10 m şi că nu există obstacole între ele. La nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată. ▪ Verificaţi dacă una din cele două interfeţe infraroşu nu este acoperită sau murdară.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Nu conex. la [DISPOZITIV] Conex. BT pierduta	Prioritate medie	▪ Conexiunea Bluetooth cu un dispozitiv extern a fost întreruptă. ▪ "DISPOZITIV" se referă la un dispozitiv extern: cum ar fi un ventilator, un BGA (dispozitiv de analiză a gazelor de sange), un defibrilator **corpuls1**, un dispozitiv de RCP, un dispozitiv de intrare sau alte dispozitive care pot comunica cu corpuls 3 prin interfața Bluetooth.
Nu s-a introdus codul GSM PIN	Prioritate scăzută	▪ PIN-ul ce aparţine cardului SIM nu a fost configurat. ▪ Configuraţi PIN-ului.
ONLY FOR TEST ONLY FOR TESTS	Prioritate ridicată	▪ Soft-ul modulului a fost eliberat doar în scopul testării. Utilizarea acestui modul pe pacient este interzisă. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Oxi: Calibrare Oxi: Calibrare	Prioritate scăzută	▪ După ce ataşaţi senzorul, pulsoximetrul se calibrează automat. Acest proces, indicat de un simbol clepsidră în colțul din dreapta sus a câmpului de parametrii, poate dura pentru măsurătorile SPCO-, SpHb-și SpMet, până la 120 s pentru.
Oxi: Doar mod SpO2 Oxi: Doar SpO2	Prioritate medie	▪ Dacă nu este posibilă calibrarea parametrilor SpCO, SpMet ssi SpHp, **corpuls³** comută doar pe modul SpO2. ▪ Prin deconectarea şi reconectarea senzorului de la locul de măsurare, calibrarea este pornită din nou.
Oxi: Echipament Demo Oxi: Echip. Demo	Prioritate medie	▪ A fost conectat un senzor demo, pentru demonstraţii. ▪ Pentru măsurarea datelor pacientului, senzorul trebuie înlocuit cu un senzor real.
Oxi: Interferţă Oxi: Interferţă	Prioritate medie	▪ Lumina ambientală este prea puternica pe pacient (senzor). ▪ Sursa de lumină trebuie îndepărtată sau redusă. ▪ Protejaţi sensorul de lumină. ▪ Ataşaţi senzorul la un alt loc.
Oxi: perfuzie scazuta Oxi: perf. scazuta	Prioritate medie	▪ Semnalul măsurat este prea slab. ▪ Asiguraţi-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii şi nu există bruiaje externe. ▪ Selectaţi un alt loc de măsurare.
Oxi: Verif. conex. la C-Pacient Oxi: Verif. conex.	Prioritate medie	▪ Senzorul sau cablul intermediar nu este conectat sau nu este conectat corect. ▪ Deconectaţi senzorul sau cablul intermediar şi conectaţi-l din nou. ▪ Dacă senzorul LED nu clipeşte, cablul intermediar trebuie înlocuit.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
P(X) < [NUMĂR] mmHg P(X) > [NUMĂR] mmHg	Prioritate medie	▪ "X" înlocuieşte un număr de TAI senzor de la 1-4. ▪ Presiunea măsurată depășește sau scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
Posibil VT/VF	Prioritate ridicată	▪ Este posibil să existe o aritmie sub forma unei tahicardii ventriculare (TV) sau a fibrilației ventriculare (FV). ▪ Analizați ECG-ul sau efectuați o analiză ECG automată în modul AED.
Protecţie TA oprită Protecţie TA oprită	Prioritate medie	▪ Verificaţi starea pacientului. ▪ Reîncercaţi măsurarea. ▪ Asiguraţi-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii şi nu există bruiaje externe. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect.
Retea GSM indisp.	Prioritate scăzută	▪ Calitatea recepţiei este prea scăzută. Nu s-a stabilit nici conexiune la reţeaua de comunicaţii mobile. ▪ Dacă este posibil, selectaţi o locaţie cu o recepţie mai bună. ▪ Dacă este necesar, repetaţi procedura mai târziu.
Risc de supraincalzire (X)	Prioritate ridicată	▪ "X" înlocuieşte un număr de eroare de la 1 la 2. ▪ Defibrilarea a fost făcută prin contactele de test (1= în suportul de padele) (2= în mufa pentru cablu de terapie) prea frecvent. Evitaţi defibrilări ulterioare perin contactele de test.
RP < [NUMĂR]/min RP > [NUMĂR]/min	Prioritate ridicată	▪ Frecvenţa pulsului măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
Scurtcircuit stimulator	Prioritate ridicată	▪ Electrozii **corPatch** trebuie plasaţi la o distanţă suficientă pentru a permite stimularea. ▪ Asiguraţi-vă că electrozii **corPatch nu** se ating între ei. ▪ Verificaţi că nu există o conexiune conductivă între electrozii **corPatch** (de ex. umezeală).
Semnal cu artef./neregulat TA Artefacte TA	Prioritate medie	▪ Asiguraţi-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii şi nu există bruiaje externe. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect. ▪ Asiguraţi-vă că este utilizată manşeta corespunzătoare. ▪ Aplicaţi manşeta direct pe braţul pacientului.
Semnal slab TA Semnal slab TA	Prioritate medie	▪ Asiguraţi-vă că pacientul este calm în timpul măsurătorii şi nu există bruiaje externe. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect. ▪ Asiguraţi-vă că este utilizată manşeta corespunzătoare.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Senzor (X) TAI deconectat Senzor (X) decon.	Prioritate medie	▪ "X" înlocuieşte un număr de TAI senzor de la P1 la P4. ▪ Senzorul indicat nu este conectat corect la sistemul traductor sau la cablul intermediar. ▪ Senzorul se calibrează. ▪ Verificaţi senzorul respectiv şi fixaţi-l iarăssi dacă este necesar.
Senzor adeziv Oxi expirat SenzorOxiAdExp.	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv s-a defectat sau a expirat. ▪ LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniați) la locul măsurătorii.
Senzor adeziv Oxi invalid SenzOxiAdInv.	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv s-a defectat sau a expirat. ▪ LED-urile senzorului trebuie să se suprapună (să fie aliniați) la locul măsurătorii.
Senzor CO2 deconectat Senzor CO2 decon	Prioritate ridicată	▪ Senzorul indicat nu este conectat corect la adaptorul pentru tubul endotraheal sau s-a deconectat. ▪ Verificaţi senzorul respectiv şi fixaţi-l iarăssi dacă este necesar.
Senzor Oxi deconectat Senz. Oxi decon.	Prioritate medie	▪ Senzorul indicat s-a desprins de la locul de măsurare al corpului sau de la cablul intermediar. ▪ Verificaţi senzorul respectiv şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Senzor Oxi defect Senzor Oxi defect	Prioritate medie	▪ Senzorul este defect sau nu este conectat corect. ▪ Deconectaţi senzorul şi conectaţi-l din nou. ▪ Dacă senzorul LED nu clipeşte, senzorul trebuie înlocuit.
Senzor Oxi expirat Senzor Oxi exp.	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv trebuie schimbat cu unul nou sau este expirat.
Senzor Oxi invalid Senzor Oxi inval.	Prioritate medie	▪ Se utilizează un senzor nepotrivit. ▪ Trebuie să înlocuiți senzorul cu unul potrivit.
Senzor RCP activ Senzor RCP activ.	Prioritate medie	▪ Senzorul a fost activat.
Senzor RCP deconectat Senzor RCP decon.	Prioritate medie	▪ Senzorul indicat s-a desprins de la cablul intermediar. ▪ Verificaţi senzorul şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Senzor RCP expirat Senzor RCP exp.	Prioritate medie	▪ Senzorul adeziv trebuie schimbat cu unul nou sau este expirat.
Senzor RCP inactiv RCP inactiv.	Prioritate medie	▪ Senzorul nu a fost activat. ▪ Pentru utilizarea corectă, senzorul trebuie activat.
Senzor RCP-NU pt. pacient RCP-FARA PAT	Prioritate medie	▪ Folosirea acestui senzor pe pacient este interzisă. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Senzor T1 deconectat Senzor T1 decon.	Prioritate medie	▪ Senzorul indicat s-a desprins de la locul de măsurare al corpului sau de la cablul intermediar. ▪ Verificaţi senzorul şi reconectaţi-l dacă este necesar.
Server indisponibil	Prioritate scăzută	▪ Defecţiune la conexiunea de internet a server-ului sau conexiunea a fost întreruptă de server. ▪ Reîncercaţi să stabiliţi conexiunea,
Soc abandonat	Prioritate ridicată	▪ Şocul nu a putut fi livrat. ▪ Verificaţi poziţia corectă a electrodului de terapie. ▪ Repetaţi livrarea şocului, dacă este necesar. ▪ Evenimentul este documentat în protocol.
SpCO < [NUMĂR] % SpCO > [NUMĂR] %	Prioritate medie	▪ Nivelul de monoxid de carbon măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
SpHb < [NUMĂR] g/dl SpHb > [NUMĂR] g/dl SpHb < [NUMĂR] mmol/l SpHb > [NUMĂR] mmol/l	Prioritate medie	▪ Nivelul de hemoglobină măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
SpMet < [NUMĂR] % SpMet > [NUMĂR] %	Prioritate medie	▪ Nivelul de methemoglobină măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
SpO2 < [NUMĂR] % SpO2 > [NUMĂR] %	Prioritate medie	▪ Saturaţia de oxigen măsurat depășește/scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
ß-SW-NU PT PAT. ß SW-NU PT TERAP	Prioritate ridicată	▪ Software-ul modulului este o versiune beta. Utilizarea acestui modul pe pacient este interzisă. ▪ Acest soft beta a fost eliberat doar în scopul testării, funcţiile au fost implementate, însă nu au fost testate complet. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Stimulare imposibilă	Prioritate ridicată	▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Suprapresiune manseta TA Suprapresiune TA	Prioritate medie	▪ Asiguraţi-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manşetă. ▪ Asiguraţi-vă că este utilizată manşeta corespunzătoare. ▪ Asiguraţi-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
T(X) < [NUMĂR] °C T(X) > [NUMĂR] °C	Prioritate medie	▪ "X" reprezintă un canal de temperatură de la 1 la 2. ▪ Temperatura măsurată depășește sau scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
TA dia < [NUMĂR] mmHg TA dia > [NUMĂR] mmHg	Prioritate medie	▪ Tensiunea arterială diastolică măsurată depășește sau scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
TA necalibrata TA nu este calib.	Prioritate medie	▪ Opţiunea măsurată nu este calibrată. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
TA sis < [NUMĂR] mmHg TA sis > [NUMĂR] mmHg	Prioritate medie	▪ Tensiunea arterială sistolică măsurată depășește sau scade sub limita de alarmă superioră/inferioră. ▪ Verificaţi semnele vitale ale pacientului.
Temp. imprimanta prea mare Temp. imprim. mare	Prioritate medie	▪ Capul de imprimare este prea cald şi imprimarea nu este posibilă. ▪ Capul de imprimare este prea cald şi imprimarea nu este posibilă.
Temperatura baterie mare Temp. acu. mare	Prioritate medie	▪ Procesul de încărcate a bateriei a dus la o creştere a temperaturii iin baterie (> 60°C). ▪ **corpuls³** sau modulul respectiv au fost supuse la temperaturi excesive. A se vedea supliment D Specificaţii tehnice, pagina 287. ▪ Întrerupeţi procesul de încărcare prin deconectarea aparatului **corpuls³** de la sursa de încărcare. ▪ Dacă este necesar, lăsaţi **corpuls³** să se răcească sau aduceţi-l într-un mediu mai rece. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentant autorizat pentru vânzări şi service.
Temperatura defib mare (X)	Prioritate ridicată	▪ "X" înlocuieşte un număr de eroare de la 1 la 2. ▪ Defibrilatorul a fost încărcat foarte frecvent într-o perioadă scurtă de timp. ▪ Evitaţi descărcările interne foarte frecvente.
Tensiune imprimanta prea mica Tens.Mică.Imprim	Prioritate medie	▪ Mesaj de alarmă este afişat pe display-ul modulului de monitorizare şi modulului pacient. ▪ Încărcarea bateriei din unitatea de monitorizare este prea mică, imprimarea nefiind posibilă în acest moment. ▪ Încărcaţi modulul de monitorizare sau fixaţi-l într-un suport de încărcare.
Timp/date invalide Timp/Data invalide	Prioritate scăzută	▪ Data sau ora configurate nu sunt valide. ▪ Configurați data/ora corectă.

Mesaj de alarmă	Prioritate	Explicaţie/măsură
Transmisie fax nereusita	Prioritate scăzută	▪ Transmisie fax nereuşită. ▪ Repetaţi procedura. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentant autorizat pentru vânzări şi service.
Umflare TA imposibila TA nu umfla	Prioritate medie	▪ Asiguraţi-vă că furtunul nu este strangulat sau spart. ▪ Asiguraţi-vă că pacientul nu stă pe furtun sau pe manşetă. ▪ Asiguraţi-vă că manşeta este ataşată corect.
Verif. mufă cablu de terapie	Prioritate ridicată	▪ Conectorul cablului de terapie şi al electrozilor de terapie au fost conectaţi greşit în timp ce au fost răsuciţi la 180 de grade şi trebuie verificate de defecte. ▪ Dacă nu se observă defecte vizibile, reconectaţi cablul şi electrozii de terapie orientaţi corect. ▪ Dacă mesajul de alarmă persistă, **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Verificati bateria Verificati bateria	Prioritate medie	▪ Bateria trebuie verificată imediat, în cel mai scurt timp şi înlocuită, dacă este necesar. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Verificati stimulatorul	Prioritate ridicată	▪ Stimulatorul funcţionează, dar nu există conexiune între modulul de monitorizare şi modulul defibrilator/stimulator. ▪ Comunicarea radio dintre cutia pacient şi unitatea de monitorizare/defibrilare a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asiguraţi-vă că distanţa dintre module nu este mai mare de 10 m şi că nu există obstacole care sa compromita conexiunea radio. Dacă este nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/ modulul conexiuni pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realilzată: Verificaţi dacă ferestrele interfeţelor cu port infraroşu nu sunt obturate sau murdare. Dacă este necesar, folosiţi **corpuls³** cu comunicarea radio. ▪ Dacă este necesar, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Tabelul 10-1 Mesaje de alarmă, alfabetic

10.2 Depistarea cauzelor şi remedierea defecţiunilor

Defecţiuni	**Cauză posibilă**	**Masura**
Difuzorul modulului de afişaj se aude foarte slab sau nu se aude deloc.	Volumul selectat este prea mic.	Setaţi volumul la o valoare ce poate fi auzită (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 158).
	Deschiderea pentru difuzor este murdară.	Curăţaţi deschiderea pentru difuzor.
Difuzorul unităţii de monitorizare scoate un semnal acustic în utilizare modulară sau semi-modulară.	Semnalul de deconectare a defibrilatorului/unitate pacer este activată.	Pentru informaţii despre semnalul de deconectare vezi capitolul 7.4.4 Configurarea funcţiei de defibrilare (persoane răspunzătoare de aparat) , pagina 167.
Semnalul acustic al modulului conexiuni pacient este foarte slab sau nu se aude de loc.	Volumul selectat este prea mic.	Setaţi volumul la o valoare ce poate fi auzită (a se vedea capitolul 7.3 Configurarea alarmelor, pagina 158).
	Deschiderea emiţătorului acustic este murdară.	Curăţaţi deschiderea emiţătorului acustic.
Ora afişată este incorectă.	Ora nu este corect setată.	▪ Setaţi corect ora (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale, pagina 141). ▪ Setarea permanentă poate fi făcută numai de către persoanele răspunzătoare de aparat.
Data afişată este incorectă.	Data nu este corect setată.	▪ Setaţi corect data (a se vedea capitolul 7.1.1 Configurări generale, pagina 141).
Timp/date invalide	A fost introdusă o dată dinaintea variantei curente de soft	▪ Setaţi corect data (a se vedea capitolul 7.4.2 Opţiuni generale ale sistemului (persoane răspunzătoare de aparat), pagina 163).
Funcţii ca D-ECG, ECG-TL şi TA nu sunt disponibile (taste programabile gri).	Eroare internă.	▪ Este necesară repornirea **corpuls^3**. ▪ Dacă eroarea persistă, contactaţi partenerul de vânzări şi service.
	Modulul pacient şi/sau defibrilator/stimulator sunt/este oprit.	▪ Porniţi modulul pacient şi/sau defibrilator/stimulator.
ECG-TL indisponibil	Nu a fost introdus cardul CompactFlash®	Introduceţi cardul CompactFlash® corect
	Nu a fost introdus un card CompactFlash® original.	Utilizaţi cardul CompactFlash® original **corpuls^3**.
	Cardul CompactFlash® este plin.	Ștergeți datele de pe cardul CompactFlash® şi reintroduceţi-l în aparat.

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
corpuls³ porneşte cu un ecran negru şi titlul "**corpuls³** Software Update Mode"	Butonul rotativ a fost apăsat în timpul pornirii sau este blocat.	▪ Asiguraţi-vă că butonul rotativ poate fi rotit şi nu este blocat. ▪ Opriţi aparatul **corpuls³** prin apăsarea tastei **Pornit/Oprit** timp de 8 secunde şi reporniţi aparatul
Exportul configuraţiei nereușit	Configuraţia nu a fost salvată.	▪ Configuraţia trebuie salvată înainte de export.
Importul configuraţiei nereuşit	Fişierul de configurare a fost scris cu o versiune diferită de soft.	▪ Contactaţi partenerul de vânzări şi service.

Tabelul 10-2 Defecţiuni generale

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Mesajul de eroare "**`Lipsa conexiune la modulul defibrilator`** "	Modulul defibrilator/stimulator nu se afla în aria radio a modulului.	▪ Verificaţi dacă modulul defibrilator este pornit. ▪ Reduceţi distanţa între module sau conectaţi-le mecanic. ▪ Conectaţi modulele mecanic.
	Corp străin în faţa interfeței infraroşu.	▪ Verificaţi dacă sunt corpuri străine în faţa interfaţei infraroşu a modulelor individuale. ▪ Îndepărtaţi corpurile străine. ▪ Dacă este necesar, curăţaţi interfaţa infraroşu.
Modulul de afişaj nu poate fi pornit (la utilizarea ca aparat compact).	Probleme de conexiune. Butonul **Pornit/oprit** al modulului de afişaj a a fost apăsat pentru mai mult de 8 s.	▪ Deconectaţi modulul de afişaj de la modulul defibrilator/stimulator şi de la modulul conexiuni pacient. ▪ Verificaţi dacă modulul defibrilator/stimulator şi modulul conexiuni pacient sunt pornite. ▪ Porniţi din nou modulul de afişaj prin apăsarea butonului **Pornit/oprit**.
Modulele nu se pot conecta (unitate compactă).	Există corpuri străine în faţa senzorilor infraroşu	▪ Verificaţi dacă sunt corpuri străine în faţa senzorului infraroșu sau a modulelor individuale. ▪ Îndepărtaţi corpurile străine. ▪ Curăţaţi interfeţele infraroşu dacă este necesar. ▪ Daca este necesar, folositi **corpuls³** cu comunicarea wireless. ▪ Contactaţi partenerul de vânzări şi service.

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
	Autorizarea conexiunii (Împerecherea) nu are loc (mesajul "**Eroare împerechere - reluaţi?**").	▪ Verificaţi dacă toate modulele sunt pornite. ▪ Repetaţi împerecherea. ▪ Dacă eroarea nu poate fi eliminată, contactaţi partenerul de vânzări şi service.
Conexiune radio slabă. Utilizarea modulelor separate este posibilă numai la distanţe scurte una de cealaltă.	Unitatea radio din modulul pacient este obturată de un obiect metalic sau metalizat, sau persoane sau de corpul pacientului.	▪ Antena radio a modulului este localizată în partea de sus a modulului pacient. Dacă este posibil, alegeţi o poziţie pentru modulul pacient astfel încât să nu fie obturată comunicarea cu celelalte module. ▪ Pune cutie pacientului în poziţie verticală sau utilizaţi suport. ▪ Înlăturaţi obiectul metalic sau metalizat
	Un posibil defect tehnic	▪ Conectaţi modulele mecanic. ▪ Contactaţi partenerul de vânzări şi service.

Tabelul 10-3 Probleme de conexiune radio

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Nu este livrat nici un şoc deşi sunt apăsate butoanele padelelor de şoc.	Butoanele de şoc nu au fost apăsate suficient timp.	▪ Dă soc din nou. ▪ Ţineţi apăsate butoanele de şoc pentru cel puţin 1 secundă, în modul de defibrilare manual.
	Padelele de şoc sunt defecte.	▪ Înlocuiţi padelele de şoc, folosiţi între timp electrozi **corPatch** ▪ Contactaţi partenerul de vânzări şi service.
Încărcarea defibrilatorului durează prea mult.	Bateria este prea puţin încărcată.	▪ Dacă este posibil conectaţi modulul defibrilator/stimulator la o sursă de alimentare externă. ▪ Combinaţi modulul defibrilator/stimulator cu celelalte module pentru a putea apela la rezervele lor de energie.
Încărcarea defibrilatorului nu este posibilă.	Temperatura exterioară este scăzută (< -10 °C) şi condiţiile "baterie încărcată > 70%" şi "funcţionare ca aparat compact" nu sunt îndeplinite.	▪ Tine-ţi aparatul încărcat suficient. ▪ La temperaturi joase utilizaţi funcţiile terapeutice doar în mod compact.
Nu este posibil să declanşaţi şocul prin electrozii **corPatch** clip.	Electrozii **corPatch** clip nu sunt conectaţi corespunzător.	Verificați cablurile și conexiunile.

Tabelul 10-4 Defecţiuni la defibrilare

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Nu este posibilă stimularea utilizând electrozii **corPatch**.	Electrozii **corPatch** nu sunt conectați corect.	Verificați cablurile și conexiunile.

Tabelul 10-5 Defecțiuni stimulare (Stimulator)

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
ECG-ul înregistrat prin electrozii ECG este de slabă calitate.	Electrozii ECG folosiţi sunt expiraţi.	Folosiţi doar electrozi ECG a căror dată de expirare înscrisă pe ambalaj nu a trecut.
	Sunt folosiţi electrozi ECG de la alt producător.	Folosiţi doar electrozi ECG de la acelaşi producător.
	Electrozii ECG sunt uscaţi.	▪ Nu folosiţi electrozi ECG depozitaţi în afara ambalajului pentru o perioadă de timp îndelungată sau cu ambalajul deschis. ▪ Nu folosiţi electrozi ECG care au fost expuşi la soare sau temperaturi excesive pentru o perioadă de timp îndelungată. ▪ Urmaţi instrucţiunile de depozitare înscrise pe ambalajul electrozilor.
	Contactul dintre electrodul ECG şi pielea pacientului este este imperfect.	▪ Verificaţi contactul electrozilor pe pielea pacientului, în mod particular electrodul verde şi negru de la cablul ECG cu 4 fire. ▪ Îndepărtaţi pilozităţile în exces de pe pielea pacientului. ▪ Curăţaţi locul de ataşare a electrozilor ECG cu o substanţă pe bază de alcool. ▪ Utilizaţi electrozi ECG noi.
	Clema cablului de monitorizare cu 4 fire nu este conectată corespunzător la electrodul ECG.	Verificaţi conexiunea clemei la electrodul ECG, în mod particular la electrodul verde şi negru a cablului ECG cu 4 fire.
	În mediul înconjurător sunt surse de interferenţă.	Dacă este posibil, înlăturaţi sau opriţi sursele de interferenţă.
	Filtrele ECG sau filtrele de reţea nu sunt corecte.	Verificaţi filtrele ECG pentru monitorizare şi diagnostic. Verificaţi configurarea filtrului de reţea.
Curba ECG selectată sau mai multe curbe nu sunt afişate.	Contactul dintre electrodul ECG şi pielea pacientului este este imperfect.	Verificaţi contactul la pielea pacientului în mod special la electrodul curbei afectate.
	Clema cablului ECG nu este conectată corect la electrozii ECG.	Conectaţi clema cablului ECG la electrozii ECG. Verificaţi în mod special la electrodul ECG curbei afectate.
	Cablul ECG nu este introdus.	Introduceţi cablul ECG în intrarea corespunzătoare (ECG-M or ECG-D).

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
	Nu se recepţionează nici un semnal. Conexiunea de date cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Verificaţi starea conexiunii şi reduceţi distanţa dintre modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient conectaţi modulele mecanic, dacă este necesar.
Doar o singură curbă ECG este afişată.	Contactul dintre electrodul ECG roşu şi galben şi pielea pacientului este slab.	Verificaţi conexiunea clemei la electrodul ECG, in mod particular la electrodul roşu şi galben.
	Clema cablului ECG nu este conectată corect la electrozii ECG roşu şi galben.	Conectati clema cablului ECG la electrozii ECG. Verificati conexiunea clemei la electrodul ECG, in mod particular la electrodul rosu si galben.
Tonul QRS nu se aude.	Nu este activată opţiunea de reproducere a tonului QRS.	Apăsaţi tasta programabilă [QRS] din stânga, în modul de monitorizare.
	Difuzorul modulului de afişaj nu este activat.	Activaţi difuzorul modulului de afişaj (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 152).
	Volumul difuzorului este prea mic.	Setaţi volumul la o valoare ce poate fi auzită (a se vedea capitolul 7.2.1 Monitorizare ECG, pagina 152).
	Deschiderea pentru difuzor este murdară.	Curăţaţi deschiderea pentru difuzor.

Tabelul 10-6 Defecţiuni la monitorizarea ECG

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
▪ Valoarea oximetrie nu este afişată. ▪ Curba oximetrie nu este afişată. ▪ Valoarea RP nu este afişată. ▪ Valoarea oximetrie este imprecisă. ▪ Valoarea oximetrie nu este plauzibilă.	Senzorul oximetrie nu este amplasat corect pe corpul pacientului.	Amplasaţi senzorul oximetrie conform indicaţiilor din manualul de utilizare al producătorului senzorului.
	Nu este folosit senzorul oximetrie potrivit.	Folosiţi un senzor oximetrie potrivit pentru vârsta şi greutatea pacientului.
	Senzorul oximetrie este murdar.	Curăţaţi senzorul oximetrie (a se vedea capitolul 9.7.5 Senzorul pentru Oximetrie, pagina 226).
	Locul de măsurare la pacient este murdar sau există alte influenţe (micoze/lac de unghii).	▪ Rotiţi senzorul de deget cu 90°. ▪ Curăţaţi locul de amplasare (de ex. curăţaţi lacul de unghii) ▪ Alegeţi un alt loc de amplasare.
	Cablul intermediar oximetrie nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificaţi conexiunea cablului intermediar oximetrie la intrarea "Oximetry" a modulului conexiuni pacient.
	Senzorul oximetrie nu este conectat la cablul intermediar oximetrie.	Verificaţi dacă senzorul oximetrie este conectat la cablul intermediar oximetrie.

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
	Nu se recepţionează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Reduceţi distanţa dintre modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient.
	O lumină puternică influenţează măsurarea (de ex. lumina puternică a soarelui, luminile lămpilor cu xenon din sala de operaţie, terapia fotodinamică cu lămpi cu bilirubină etc.)	Protejaţi senzorul oximetrie de lumină printr-un obiect opac.
	Mişcările pacientului influenţează măsurarea.	Fixaţi senzorul oximetrie. Dacă este posibil, eliminaţi cauza din partea pacientului.
	Irigarea cu sânge a locului de măsură este proastă.	Alegeţi un alt loc de măsurare.
	Senzorul oximetrie este prea strâns.	Slăbiţi senzorul oximetrie.
	Există interferenţe electromagnetice care influenţează măsurarea (de ex. aparate de electro-chirurgie).	Dacă este posibil, folosiţi senzorul la o anumită distanţă de cablurile aparatelor de electro-chirurgie.
	Pacientul are hemoglobină patologică.	Luaţi măsuri în funcţie de indicaţiile medicale.
	Pigmenţii intravasculari din sângele pacientului influenţează măsurarea (de ex. albastru de metil).	Luaţi măsuri în funcţie de indicaţiile medicale.
	Pulsaţii venoase influenţează măsurarea.	Alegeţi un alt loc de măsurare.
	Senzorul este poziţionat pe un membru pe care există o manşetă TA, un cateter arterial sau o linie venoasă.	▪ Amplasaţi senzorul pe altă extremitate. ▪ Alegeţi un alt loc de măsurare.
	Pacientul are hipotensiune, anemie severă sau hipertensiune.	Luaţi măsuri în funcţie de indicaţiile medicale.
	Pacientul a suferit un stop cardiac sau este în şoc.	Luaţi măsuri în funcţie de indicaţiile medicale.

Tabelul 10-7 Defecţiuni la monitorizarea oximetrie

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Monitorizarea TA nu poate fi iniţiată.	Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	▪ Verificaţi dacă modulul pacient este pornit. ▪ Verificaţi starea conexiunii modulelor şi, dacă este necesar, reduceţi distanţa dintre modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient. ▪ În modul de operare compact, verificaţi interfaţa infraroşu.
	Manşeta TA şi/sau furtunul nu sunt conectate corespunzător.	Verificaţi dacă manşeta TA şi/sau furtunul sunt conectate corespunzător. Aplicaţi contramăsurile cerute dacă este necesar.
Monitorizarea TA este frecvent întreruptă.	Manşeta TA este obturată şi nu poate fi umflată.	Eliberaţi extremitatea folosită, îndepărtaţi orice îmbrăcăminte şi reporniţi monitorizarea.
	Mișcare excesivă a membrului unde este făcută monitorizarea.	Asiguraţi-vă că membrul în cauză este în repaus în timpul monitorizării.
Valorile TA nu sunt plauzibile.	Sunt utilizate manşete TA prea mici/prea mari.	Utilizaţi manşete TA de mărime corespunzătoare.
Manşeta TA nu poate fi umflată complet.	Manşeta TA sau furtunul este posibil să fie deteriorate.	Utilizaţi o manşetă TA nouă sau un furtun nou.
	Este întreruptă conexiunea dintre manşeta TA şi modulul conexiuni pacient.	▪ Verificaţi furtunul de conectare dintre manşeta TA şi modulul conexiuni pacient. ▪ Dacă este necesar, înlocuiţi furtunul.
Conexiunea furtunului de la manşeta de TA se desprinde de la modulul pacient.	Conexiunea nu a fost fixată corespunzător	▪ Verificaţi conexiunea mufei ▪ Înlocuiţi mufa dacă este defectă. Folosiţi un nou furtun.
	Conexiunea se desface când furtunul este mişcat.	▪ Pentru acest caz, există un inel de fixare disponibil ca şi piesa de schimb. Contactaţi reprezentantul dumneavoastră de service sau agentul de vânzări.

Tabelul 10-8 Defecţiuni la monitorizarea TA

Defecţiuni	Cauze posibile	Explicaţii/acţiuni corective
▪ Valoarea CO_2 nu este afişată. ▪ Curba CO_2 nu este afişată. ▪ Valoarea FR nu este afişată.	Senzorul CO_2 nu este poziţionat corect pe adaptor.	Poziţionaţi senzorul CO_2 conform indicaţiilor din manualul de utilizare al producătorului senzorului şi adaptorului pentru căile aeriene.
	Senzorul CO_2 şi/sau adaptorul sunt murdare.	Curăţaţi senzorul CO_2 şi adaptorul (a se vedea capitolul 9.7.6 Senzorul CO2, pagina 227).
	Cablul intermediar CO_2 nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificaţi conexiunea cablului intermediar CO_2 la intrarea "CO_2" a modulului conexiuni pacient.

Defecţiuni	Cauze posibile	Explicaţii/acţiuni corective
	Senzorul CO_2 nu este conectat la cablul intermediat CO_2.	Verificaţi dacă senzorul CO_2 este conectat la cablul intermediar CO_2.
	Nu se recepţionează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	▪ Verificaţi dacă modulul pacient este pornit. ▪ Verificaţi starea conexiunii şi reduceţi distanţa dintre modului de afişaj şi modulul conexiuni pacient, dacă este necesar. ▪ În modul de operare compact, verificaţi interfaţa infraroşu.
Curba CO_2 este întreruptă sporadic pentru un interval scurt de o linie punctată.	Auto calibrare a modulului CO_2.	▪ Modulul CO_2 efectuează o calibrare. Nu sunt necesare alte măsurători.
CO_2 expirat nu poate fi detectat.	Tubul adaptorului nazal este obstrucţionat.	▪ Când tubul nazal este obstrucţionat cu secreţii, senzorul nu poate detecta CO_2 expirat. ▪ Înlocuiţi adaptorul nazal cu unul nou.
	Tubul nazal este scos sau nu este introdus corespunzător în nară.	▪ Când tubul nazal nu este introdus corespunzător în nară, senzorul nu poate detecta CO_2 expirat. ▪ Poziţionaţi corect adaptorul nazal.
	Adaptorul nazal este utilizat pentru un pacient care respiră pe gură.	▪ Adaptorul nazal nu poate detecta CO_2 expirat oral. ▪ Folosiţi un alt adaptorul.
	Lumina ambientală este prea puternică, făcând măsurarea imposibilă.	▪ Protejaţi senzorul CO2 de lumina ambientală folosind un obiect opac.
Valoarea CO_2 este inexactă sau instabilă.	Senzorul abia a fost ataşat la pacient.	▪ Imediat după ataşare, foto-detectorul este inactiv datorită temperaturii corpului. ▪ Aşteptaţi câteva minute până când temperatura senzorului se stabilizează.
	Măsurarea îndelungată într-un mediu extrem de umed, precum aerul expirat umed sau utilizarea simultană a unui nebulizator.	▪ Într-un mediu extrem de umed, membrane transparente în interiorul adaptorul nazale are sunt expuse pentru a picăturilor de apă la care s-a condensat umiditatea gazelor respiratorii. Membranele se pot deteriora şi pierde calităţile anti-umezire, ceea ce duce la instabilitate şi/sau la rezultate inexacte. ▪ Verificaţi periodic starea adaptorului nazal şi, dacă este necesar, înlocuiţi-l cu unul nou. ▪ Ţineţi cont de faptul că adaptorul nazal nu poate fi utilizat pentru mai mult de 24 de ore.

Defecţiuni	Cauze posibile	Explicaţii/acţiuni corective
	Sânge sau mucus aderă la membrana transparentă a adaptorului nazal.	▪ Nu este transmisă destulă lumină infraroşu prin adaptorul nazal. ▪ Înlocuiţi adaptorul nazal cu unul nou.
	Fereastra foto-detectorului şi a emiţătorului de lumină este murdară.	▪ Nu este transmisă destulă lumină infraroşu prin adaptorul nazal. ▪ Curăţaţi senzorul urmând instrucţiunile din manualul producătorului (a se vedea capitolul 9.7.6 Senzorul CO2, pagina 227.
	Temperatura din mediul înconjurător se schimbă rapid.	▪ Ieşirea foto-detectorului variază datorită schimbărilor rapide de temperatură. ▪ Aşteptaţi până când temperatura foto-detectorului se stabilizează.
Valoarea $ETCO_2$ este mai mică decât valoarea reală.	Pacientul respiră foarte repede şi/sau neregulat.	Valoarea măsurată poate fi inexactă pentru că ritmul respirator al pacientului este dincolo de performanţa senzorului.
	CO_2 este amestecat cu aerul inspirat.	Măsurarea capONE este bazată pe prezumpţia că nu există CO_2 în aerul inspirat (metoda semi-cantitativă). Astfel, când CO_2 se amestecă în aerul inspirat, valoarea măsurată va fi mai mică decât valoarea reală. Dacă aerul inspirat conţine de ex. 1 mmHg de CO_2, valoarea $ETCO_2$ va fi mai mică cu 10% decât valoarea reală.
	Volum respirator foarte mic.	▪ Datorită spaţiului mort (1,2 mL), CO_2 se poate amesteca în aerul inspirat de pacienţii cu un volum respirator foarte mic. ▪ Măsurarea capONE este bazat pe prezumpţia că nu există CO2 în aerul inspirat (metoda semi-cantitativă). Astfel, când CO_2 se amestecă în aerul inspirat, valoarea măsurată va fi mai mică decât valoarea reală.
	Măsurarea este făcută într-un mediu cu o presiune scăzută, asemenea locurilor de la o altitudine înaltă.	capONE este afectat de presiunea atmosferică. Pentru fiecare descreştere de 15 hPa, valoarea măsurată este mai mică cu 1 mmHg decât valoarea reală.

Defecţiuni	Cauze posibile	Explicaţii/acţiuni corective
Valoarea $ETCO_2$ este mai mare decât valoarea reală.	Utilizarea simultană a unui instrument de măsurare a anestezicului cu agenţi anestetici volatili.	capONE este afectată de agenţii anestezici volatili rezultând o valoare mai mare decât cea reală. Diferenţa faţă de valoarea reală variază după cum urmează: **Gaz Concentraţie Diferenţă** Halotan 4% +1 mmHg Enfluran 5% +1 mmHg Isofluran 5% +2 mmHg Sevofluran 6% +3 mmHg Desfluran 24% +7 mmHg Gaz mixt uscat cu 5% (38 mmHg) balans de CO_2- şi N_2-, sub 1 kPA
	Este folosit un anestezic pe bază de N_2O.	capONE este afectat de N_2O rezultând o valoare mai mare decât cea reală.
Nivelul CO_2 expirat oral este scăzut sau nu este detectat deşi adaptoarele nazale YG-121T sau YG-122T sunt ataşate.	Piesa de colectare orală este prea departe de buză.	▪ CO2 expirat nu poate fi detectat eficient când piesa de colectare orală este prea departe de buza pacientului. ▪ Modificaţi unghiul piesei de colectare orală şi păstraţi piesa de colectare orală la o distanţă de maxim 1 cm de marginea de sus a buzei de jos.
	cap-ONE este ataşat la un pacient care are o gură deformată şi expiră CO_2 pe la colţurile gurii.	Piesa de colectare orală nu poate acumula suficient CO_2 expirat şi astfel nivelul CO_2 poate fi foarte scăzut sau indetectabil.
Senzorul se desprinde uşor odată cu mișcarea corpului.	Senzorul nu este ataşat corespunzător la pacient, după cum se arată în manualul de utilizare al producătorului.	• Agăţaţi cablurile senzorului de ambele urechi şi fixaţi inelul de fixare sub bărbia pacientului. • Fixaţi adaptorul nazal pe nas cu ajutorul benzii adezive.
	Cablul senzorului nu poate fi agăţat de urechi.	Fixaţi cablurile senzorului de ambii obraji (dacă este posibil, de oasele obrajilor) cu ajutorul benzii adezive.
	Banda adezivă pentru fixarea adaptorului nazal nu poate fi ataşată de nas.	Înfăşuraţi banda adezivă în jurul cablului în ambele părţi, lângă nas, şi ataşaţi cablul de oasele obrajilor.
Capnogramă distorsionată la utilizarea unei canule nazale.	Canula de oxigen nazală este introdusă în nările pacientului.	▪ Oxigenul este administrat direct în nările pacientului şi CO_2 expirat se acumulează în tubul nazal ceea ce poate distorsiona capnogramă. ▪ Ataşaţi canula nazală de oxigen conform indicaţiilor din manualul de utilizare.

Defecţiuni	Cauze posibile	Explicaţii/acţiuni corective
	Rata de administrare a oxigenului este prea mare.	▪Dacă rata de administrare a oxigenului este prea mare, acest lucru afectează CO_2 expirat şi distorsionează capnograma, mai ales la sfârşitul expiraţiei când scade volumul expirat. ▪Setaţi rata de administrare al oxigenului la mai puţin de 5 l/min dacă nu este nici o contradicţie din punct de vedere medical.
	Volum respirator foarte mic.	CO_2 expirat este uşor afectat de oxigen şi capnograma poate fi inexactă.
	Este utilizată o canulă nazală neautorizată Nihon-Kohden.	▪Dacă este administrat oxigen dintr-o direcţie nedorită printr-o canulă de O_2 neautorizată, acesta poate afecta CO_2-ul expirat. ▪Folosiţi o canulă de oxigen autorizată (ex. canulă oxigen "V923", Nihon-Kohden, Cod comandă MKD-02-capONE). ▪Pentru alte canule de oxigen contactaţi producătorul Nihon-Kohden (www.nihonkohden.com) sau un partener de vânzări şi service corpuls.
Canula nazală de oxigen se desprinde foarte repede.	Canula nazală nu este ataşată la pacient.	Canula de oxigen trebuie fixată cu banda adezivă pentru măsurători stabile.
	▪ Este utilizată o canulă nazală neautorizată Nihon-Kohden. ▪ Canula nazală nu este bine fixată de adaptorul nazal.	▪Folosiţi o canulă de oxigen autorizată (ex. canulă oxigen "V923", Nihon-Kohden, Cod comandă MKD-02-capONE). ▪Pentru alte canule de oxigen contactaţi producătorul Nihon-Kohden (www.nihonkohden.com) sau un partener de vânzări şi service corpuls.

Tabelul 10-9 Defecţiuni la monitorizarea CO_2

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Valoarea temperaturii nu este afişată.	Senzorul de temperatură nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificaţi dacă mufa senzorului de temperatură este conectată la una din intrările "Temp1" or "Temp2".
	Nu se recepţionează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	▪Verificaţi starea conexiunii şi reduceţi distanţa dintre modului de afişaj şi modulul conexiuni pacient, dacă este necesar.Dacă această eroare apare în modul de operare compact verificaţi interfaţa infraroşu. ▪Dacă este necesar, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Valoarea temperaturii este neplauzibilă.	Senzorul de temperatură este defectuos.	Înlocuiţi senzorul de temperatură cu unul nou.

Tabelul 10-10 Defecţiuni ale monitorizării temperaturii

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
▪Valorile TAI nu sunt afişate. ▪Curba TAI nu este afişată.	Cablul înregistratorului de presiune (traductorul) nu este conectat la modulul conexiuni pacient.	Verificaţi conexiunea cablului înregistratorului de presiune la una din intrările "P1 P2" sau "P3 P4".
	Nu se recepţionează nici un semnal. Conexiunea cu modulul conexiuni pacient este întreruptă.	Verificaţi starea conexiunii şi reduceţi distanţa dintre modulul de afişaj şi modulul conexiuni pacient, dacă este necesar.
	Canalul de presiune nu este calibrat.	Calibraţi canalul de presiune.

Tabelul 10-11 Defecţiuni la monitorizarea TAI

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Nu este pornită listarea chiar dacă butonul imprimantei a fost apăsat.	Rola de hârtie s-a terminat.	Introduceţi o rolă nouă.
	Hârtia s-a blocat în timpul listării.	Deschideţi capacul imprimantei şi îndepărtaţi blocajul. Pentru a face aceasta trageţi uşor de hârtie. Închideţi capacul şi rupeţi hârtia pe marginea ascuţită.
	Hârtia s-a înfăşurat pe rola imprimantei.	Deschideţi capacul imprimantei. Trageţi atent, cu ambele mâini, hârtia înfăşurată. Închideţi capacul şi rupeţi hârtia pe marginea ascuţită.
	Hârtia nu este introdusă corect.	Introduceţi hârtia corect (a se vedea capitolul 9.5, Fig. 9-2, pagina 221).
Listarea este de slabă calitate.	Capul de imprimare este murdar.	Curățați uşor capul de imprimare cu ajutorul unei cârpe înmuiate în alcool.
	Capacul imprimantei nu este complet închis.	Închideţi bine capacul imprimantei în ambele părţi (a se vedea capitolul 9.5 Schimbarea hârtiei imprimantei, pagina 221).
	A fost utilizată un alt tip de hîrtie decât cel original **corpuls³**.	Pentru a se garanta funcționarea corectă utilizați doar hîrtia originală **corpuls³**.
	Temperatura ambiantă este în afara limitelor specificate pentru aparatul (+5 °C la 50 °C)	**corpuls³** nu trebuie exlus la temperaturi extreme timp îndelungat.
La listarea protocolului nu apare nici un eveniment ECG.	Nu este introdus nici un card CompactFlash®.	Introduceţi cardul CompactFlash®. Utilizaţi cardul CompactFlash® original **corpuls³**.
	Cardul CompactFlash® este plin.	Salvați datele pe un alt suport de date şi apoi ştergeţi datele de pe cardul CompactFlash® şi reintroduceţi-l.

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
	Cardul CompactFlash® nu poate fi citit.	Cardul CompactFlash® nu este corect formatat sau nu s-a utilizat un card original **corpuls³** CompactFlash®. Utilizaţi un card CompactFlash® **corpuls³** original, formatat corect.
	Nu s-a utilizat un card original **corpuls³** CompactFlash®.	Pentru motive de siguranţă este esenţial să utilizaţi un card original **corpuls³** CompactFlash®.
Când imprimaţi un jurnal, în locul valorilor parametrilor este afişat un semn de întrebare.	Nu este măsurată o valoare medie.	Imprimaţi jurnalul mai târziu, dacă este posibil.
Imprimarea conține 6 curbe ECG a înregistrării DE cu o linie punctata sau semnal de test	Procesul de pornire **corpuls³** nu este finalizat.	Așteptați până când **corpuls³** s-a pornit complet.
Imprimanta distribuie hârtia într-un mod necontrolat.	**corpuls³** îşi asumă în mod fals un blocaj de hârtie.	Apăsaţi din nou tasta **Print**. Dacă şasiul nu poate fi oprit, deschideţi clapeta imprimantei.
Capacul imprimantei s-a desprins din sistemul de blocare.	Forţarea excesivă când se deschide clapeta de imprimantă.	Verificaţi dacă există deteriorări vizibile la clapeta imprimantei, rola imprimantei sau balamale. Dacă nu sunt deteriorări vizibile, poziţionaţi **corpuls³** pe o parte şi lăsaţi clapeta imprimantei să facă un click uşor în şinele de ghidare. Dacă eroarea persistă, contactaţi partenerul de vânzări şi service.
	corpuls³ a fost scăpat pe jos cu clapeta de imprimantă deschisă.	

Tabelul 10-12 Defecţiuni ale imprimantei

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
corpuls³ nu poate fi pornit.	Nu există conexiune la sursa de alimentare cu energie electrică.	Conectaţi încărcătorul principal.
		Pentru operare în mod compact introduceţi cel puţin o baterie încărcată.
	Modulul Pacient sau modulul defibrilator/stimulator este deja pornit.	Separaţi **corpuls³** în cele trei module şi verificaţi dacă modulul conexiuni pacient sau modulul defibrilator/stimulator este deja pornit (a se vedea LED-uri de stare, pagina 32). Dacă nu aceasta este problema, porniţi separat modulele rămase.

Defecţiuni	Cauză posibilă	Masura
Modulul defibrilator/stimulator, modulul de afişaj, modulul conexiuni pacient nu poate fi pornit.	Nu există conexiune la sursa de alimentare cu energie electrică.	Conectaţi încărcătorul principal.
	Nu sunt introduse baterii sau acestea sunt descărcate.	Pentru operare în mod compact introduceţi cel puţin o baterie încărcată.
Încărcarea nu este posibilă chiar dacă s-a realizat o conexiune mecanică prin mufa magnetică.	Pe suprafaţa de contact magnetică există corpuri străine (de ex. agrafe de birou).	Îndepărtaţi corpurile străine de pe suprafaţa de contact magnetică.
Bateria se descarcă foarte repede.	Bateria dă semne de uzură.	Dacă este necesar, înlocuiţi bateria.

Tabelul 10-13 Defecţiuni la sistemul de management energetic

10.3 Notificare în linia de mesaje şi informaţii în Jurnal

Notificările marcate cu `- -` nu necesită explicaţii ulterioare, acestea fiind auto explicate. Măsurile ce trebuie luate este să se urmeze instrucţiunile din notificare. Textele următoare de notificare pot fi afişate pe monitor şi/sau pe jurnalul imprimat (în ordine alfabetică*):

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
[PARAMETRU VITAL] --	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că nu s-a măsurat nici o valoare pentru parametrii vitali.
[PARAMETRU VITAL] ?	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că parametrii vitali nu au putut fi documentaţi.
[PARAMETRU VITAL] [NUMAR] !	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că parametrul vital emis a depăşit sau a scăzut sub o limită de alarmă.
[PARAMETRU VITAL] [NUMĂR] ?	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că parametrul vital emis nu este de încredere.
[PARAMETRU VITAL] [NUMAR] ?!	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că parametrul vital emis nu este de incredere dar deasemenea a depasit sau a scazut sub o limita de alarma.
… in curs …	▪ Mesaj în linia de mesaje indicând faptul că formatarea cardului CF sau importul sau exportul configurației este în curs.
activat (AED)	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost activat modul AED.
activat (Man)	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost activat modul manual.
Analiza ECG a inceput	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost efectuata o analiza ECG in modul AED.
Apăsare corectă	▪ Mesaj acustic şi text în linia de mesaje arătând faptul că adâncimea recomandată pentru compresiunile toracice a fost atinsă sau depășită.
Apăsaţi mai puternic	▪ Mesaj acustic şi text în linia de mesaje arătând faptul că adâncimea recomandată pentru compresiunile toracice nu a fost atinsă.
Blocare tastatura?	Mesaj pentru confirmarea blocarii tastaturii.
BT conectat: [APARAT]	▪ Conectarea cu un alt aparat Bluetooth® a fost întreruptă. ▪ "APARAT" se referă la ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport) sau alt aparat de intrare (de ex. o tabletă PC).
BT deconectat: [APARAT]	▪ Mesaj afișat în linia de mesaje, după ce conectarea cu un alt aparat Bluetooth® a fost întreruptă. ▪ "APARAT " se referă la ventilator (de ex. Weinmann Medumat Transport) sau alt aparat de intrare (de ex. o tabletă PC).
Calibrare P%d in curs	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că are loc calibrarea canalului TAI menționat.
Calibrare P%d reusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că a fost efectuată calibrarea canalului TAI menționat, cu succes.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Card CF momentan indisponibil	▪ La acest moment nu se pot citi sau salva date pe cardul de memorie CompactFlash® (CF). ▪ Verificați dacă cardul de memorie CompactFlash® este introdus. ▪ În modul modular (module separate) reduceți la nevoie distanța ăntre unitatea monitorși cutia pacient. ▪ La nevoie conectați modulele.
Card nou: [Nume], [prenume]	Un card de asigurare a fost recunoscut.
Cerere conectare la server	▪ Utilizatorul a transmis date/ un D-ECG la server. Adresa selectată din agendă, adresa IP și tipul de conexiune (Fax-S, E-Mail, CWEB, CWEB Auto) sunt adăugate evenimentului înregistrat în protocol.
Circuit deschis - Verificaţi electrozii de stimulare	▪ Electrozii **corPatch** nu sunt conectaţi corect la pacient sau au o rezistenţă prea mare la pielea pacientului. Stimularea nu este posibilă. ▪ Verificaţi data expirării electrozilor, dacă sunt uscaţi şi dacă sunt plasaţi corect pe pacient.
Citire date...	▪ Mesaj în zona de grafică a Modului Evoluții arătând faptul că datele sunt accesate.
Cod invalid - Reluaţi?	--
Cod nepotrivit - Reluati?	▪ Verificarea noului cod de acces a eșuat - cod diferit la repetare. ▪ Pentru a repeta procesul, confirmați mesajul și reintroduceți codul.
Cod nou invalid -Reluaţi?	Mesaj pentru reintroducerea noului cod de acces daca s-a gresit la reluare.
Cod schimbat	Confirmarea faptului ca codul de accesl a fost modificat cu succes.
Conectat la server	▪ Mesaj de stare în timpul telemetriei. ▪ Conexiunea la server nu a putut fi stabilită. ▪ Transmisia de date este activă.
Conectaţi cablul de stimulare	Mesaj referitor la necesitatea conectăarii electrozilor de terapie la cablul de terapie principal.
Conectati cablul ECG	--
Conectati defibrilatorul si unitatea de monitorizare	▪ Mesaj afisat in linia de mesaje a monitorului. ▪ Comunicarea radio dintre cutia pacient şi unitatea de monitorizare/defibrilator a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asiguraţi-vă că distanţa dintre module nu este mai mare de 10 m şi că nu există obstacole care sa compromita conexiunea radio. La nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă.
Conectati electrozii de terapie	▪ Conectaţi electrozii **corPatch** sau padelele de şoc la cablul de terapie principal al **corpuls³**. ▪ Dacă mesajul de alarmă persisită, conectaţi imediat electrozii **corPatch** de rezervă.
Conexiune Ad-hoc [MODUL]	Conexiunea Ad-hoc cu cutia pacient sau cu modulul defibrilator/ stimulator nu a putut fi stabilită.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Conexiune BT nereusita	▪ Conectarea cu un alt aparat Bluetooth® a fost întreruptă. ▪ Verificaţi conexiunea Bluetooth®.
Conexiune fax imposibila	▪ Este posibil sa fi selectat un numar de fax eronat. ▪ Formaţi din nou numărul.
Configurare Synd: [TEXT]	Setarea synd a fost schimbată prin modul manual în Async, Auto sau Sync.
Configuraţie încărcată	--
Configuraţie memorată	--
Confirmare alarme	Mesaj afișat în linia de stare prin care se specifică faptul că mesajele conținute în lista de mesaje, pot fi confirmate, după ce utilizatorul a luat cunoțtință despre ele și a luat măsurile necesare pentru soluționarea acestora.
Conflict Hardware [MODUL] - Imperechere imposibila	▪ Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eşuat. ▪ Datorită versiunilor hardware diferite, modulele nu pot fi conectate. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Conflict Software [MODUL] - Separati modulele	▪ Autorizarea conexinii (Împerecherea) a eşuat. ▪ Datorită diferitelor versiuni de soft, modulele nu pot fi conectate şi trebuie separate unul de altul. ▪ Pentru informaţii suplimentare a se vedea capitolul **3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii)**, pagina 10. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Continuati stimularea?	Mesaj pentru confirmarea continuării stimulării.
C-Pacient pornit	Evenimentul în protocol, care înregistrează pornirea cutiei pacient.
Curent max.	▪ Informație în protocolul şocuri indicând curentul maxim în Ampere.
Curent mediu	▪ Informație în protocolul şocuri indicând curentul mediu în Ampere.
Datele nu pot fi citite...	▪ Mesaj în zona de grafică a modului Evoluții arătând faptul că datele nu pot fi accesate.
Datele pacientului au fost sterse	Datele de pe cardul de asigurat au fost șterse.
Datele pacientului nu sunt acceptate	Datele de pe Cardul de asigurat nu au fost acceptate.
Datele pacientului sunt acceptate	Datele de pe cardul de asigurat au fost acceptate.
Datele pacientului sunt schimbate [TEXT]	▪ Datele de pe cardul de asigurat au fost schimbate. ▪ Modificăarile au fost efectuate manual (Man), prin cititorul de card de asigurat (KVK) prin interfața Bluetooth (BT), sau prin conexiunea radio prin **corpuls.web**
Deblocare tastatura?	Mesaj de confirmare pentru decizia de deblocare a tastaturii.
Decalaj UTC UTC+[NUMAR], AutoDST -> UTC+[NUMAR], AutoDST	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că setările de fus orar au fost modificate.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
D-ECG (NUMĂR]) nesalvat ([NUMĂR])	D-ECG înregistrat nu a putut fi salvat deoarece ▪ cardul de memorie CF este plin, ▪ cardul de memorie CF nu este introdus corect, ▪ cardul de memorie CF poate fi defect, sau, ▪ procesul de scriere pe cardul de memorie CF a eșuat. După ce ați șters sau ați înlocuit cardul de memorie CF, repetați procesul. Dacă eroarea persistă, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
D-ECG [NUMBER]) salvat	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un D-ECG a fost salvat. ▪ Numărul buletinului D-ECG este arătat între paranteze.
D-ECG trimis la server	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un D-ECG a fost trimis la server cu succes.
Deconectati defibrilatorul si unitatea de monitorizare	▪ Mesaj afisat in linia de mesaje a monitorului. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/cutia pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realilzată: Verificaţi dacă ferestrele interfeţelor cu port infraroşu nu sunt obturate sau murdare.
Defibrilarea este posibilă doar în modul manual	▪ Mesaj pentru comutarea din mod AED in modul de defibrilare manual. ▪ Electrozii de terapie utilizati nu sunt autorizati pentru utilizarea in modul AED.
Defibrilator activat (AED)	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost activat modul AED.
Defibrilator activat (MAN)	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost activat modul manual.
Defibrilator dezactivat	Evenimentul în protocol, care înregistrează iesirea din modul de defibrilare.
Defibrilator pornit	Evenimentul în protocol, care înregistrează pornirea modulului defibrilator/stimulator.
Durată impuls	▪ Informație în protocolul şocuri indicând durata impulsului în milisecunde.
Efectuaţi împerecherea?	▪ Au fost conectate două module a caror conexiune nu esteu autorizața (nu sunt împerecheate).. ▪ Apăsați tasta programabilă [Start] dacă doriți să autorizați conexiunea, și să ștergeți autorizația existentă.
Efectuati RCP	▪ Efectuaţi resuscitare cardio-pulmonară (RCP). ▪ Urmați instrucțiunile de pe ecran.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Elect. terapie deconect.	▪ Verificaţi toate conexiunile electrozilor **corPatch**. ▪ Conectaţi electrozii **corPatch** la pacient. ▪ Verificaţi dacă electrozii **corPatch** sunt corect conectati pe piele. ▪ Dacă este necesar, reconectaţi toate conexiunile electrozilor **corPatch**. ▪ Dacă mesajul de alarmă persisită, conectaţi imediat electrozii **corPatch** de rezervă.
Electrod	▪ Informație în protocolul şocuri indicând tipul electrozilor utilizați pentru șoc: Padele, electrozi **CorPatch**, linguri de defibrilare internâ, electrozi necorespunzători.
Eliberare	▪ Mesaj acustic şi text în linia de mesaje arătând faptul că rresiunea pe toracele pacientului, trebuie eliberată complet, la intervale regulate, între compresiuni.
Energia livrată	▪ Informație în protocolul şocuri indicând nivelul real al energiei livrate în Joule.
Energia selectată	▪ Informație în protocolul şocuri indicând nivelul energiei selectate pentru șoc in Jouli.
Energia selectata [NUMBER] J	Eveniment în jurnal, care înregistrează valoarea energiei selectate.
Eroare împerechere - reluaţi?	▪ Nu a putut fi stabilită conexiunea între module. Autorizarea conexiunii (împerecherea) a eșuat. ▪ Trebuie să reluați procedura de împeechere, pentru a putea folosi modulele împreună. ▪ Este necesar să confirmați mesajul pentru a relua procedura de împerechere. ▪ Confirmați pentru a relua împerecherea. ▪ Pentru informaţii suplimentare a se vedea capitolul 3.2.1 Împerecherea (Autorizarea conexiunii), pagina 10. ▪ Dacă imperecherea eșuează în mod repetat, este posibil ca **corpuls³** să nu funcționeze corect și nu poate fi utilizat. Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare în aparat (BIM)	▪ **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare in aparat (DEFI)	▪ **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare in aparat (MAN-BIM)	▪ **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eroare în aparat (PIF)	▪ **corpuls³** nu funcţionează corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Eroare la transmiterea datelor HES	▪ A aparut o eroare la transmiterea datelor referitoare la softul de măsurare si interpretare ECG, HES®. ▪ Transmisie date esuata. ▪ Repetaţi procedura. ▪ Daca transmisia de date esueaza in mod repetat contactati reprezentantii de service.
Eroare stimulator - Stimulare oprita	▪ A apărut o eroare în timpul terapiei prin stimulare. ▪ Stimulatorul oprit. Stimularea a fost întreruptă. ▪ Tratați pacientul și luați măsurile necesare. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Eveniment %s inregistrat	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un eveniment manual preconfigurat (de ex. intubare, etc.) a fost înregistrat.
Eveniment inregistrat	--
Exportare configuratie nereusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că exportul configuratiei, a eșuat.
Exportare configuratie reusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că exportul configuratiei, a fost efectuat cu succes.
Fax D-ECG trimis	Confirmarea că fax-ul a fost trimis cu succes.
Formatare card CF nereusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că formatarea cardului CF, a eșuat.
Formatare card CF reusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că formatarea cardului CF, a fost efectuat cu succes.
Formatare card-CF (Status:%d)	▪ Evenimentul în protocol, care înregistrează formatarea cardului CF. "NUMĂR" indică faptul ca formatarea s-a efectuat cu succes (1) sau a eșuat (2).
Frecvenţă stim. [NUMĂR]/min selectată	Evenimentul în protocol, care înregistrează frecvența slectată pentru stimulare.
Generic	▪ Prima informație din lista de evenimente marcată în mod implicit. Dacă acest eveniment este selectat și confirmat cu ajutorul butonului rotativ, în protocol va fi înregistrată ora și mesajul "Eveniment înregistrat"
Impedanță	▪ Informație în protocolul şocuri indicând impedanța măsurată in Ohm.
Impedanţă mare	▪ Rezistenţa electrică a pacientului (impedanţa) este prea mare pentru configuraţia selectată. A fost selectată o intensitate de stimulare care nu poate fi atinsă cu impedanţa actuală. ▪ Verificati daca electrozii **corPatch** sunt lipiti corect pe pielea pacientului. ▪ În cazul pilozităţii abundente, curătaţi zona respectivă până la piele. Dacă este necesar, folosiţi electrozi **corPatch** noi. ▪ Pentru a efectua o stimulare adecvată pentru pacient, trebuie selectată o intensitate mai mare. ▪ Efectuaţi măsurările medicale necesare.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Împerechere în curs…	A fost autorizată realizarea conexiunii.
Imperechere reuşită	▪ Autorizarea conexiunii a fost efectuată cu succes. ▪ Modulele pot fi utilizate împreună.
Importare configuratie nereusita	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că importul configuratiei, a eșuat.
Importare configuratie reusita - Reporniti	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că importul configuratiei, a fost efectuat cu succes. ▪ **corpuls³** trebuie oprit și repornit.
Încărcare	▪ Mesaj afisat in linia de mesaje, care arata ca defibrilatorul se incarca. ▪ Asteptati terminarea procesului de incarcare marcat prin emiterea semnalului de pregatit pentru eliberare soc.
Încărcarea nu este posibilă	▪ A apărut o eroare tehnică. ▪ Temperatura modulului de incarcare a depasit valoarea admisa datorita numarului de descarcari efectuate. ▪ Lasati **corpuls³** sa se raceasca. ▪ Dacă eroarea persistă, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Iniţializare Configuraţie	--
Înregistrare eronată - Verificaţi cardul CF	▪ Nu este posibilă salvarea (înregistrarea) datelor. ▪ Verificați dacă cardul de memorie CF® este introdus corect.
Intensitate stim. [NUMĂR] mA selectată	Evenimentul în protocol, care înregistrează intensitatea slectată pentru stimulare.
Introduceţi cod nou: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]	Mesaj pentru introducerea unui nou cod de acces.
Introduceti codul: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]:	Mesaj de confirmare pentru schimbarea codului de acces.
Lipsă cablu ECG în mod DEMAND	Pentru a utiliza Stimulatorul in mod CERERE (DEMAND) este necesara conectarea cablului ECG cu 4 poli la corpuls 3 si la pacient.
Lipsă conexiune la Modul Pacient	▪ Mesaj afisat in linia de mesaje a monitorului. ▪ Comunicarea radio dintre cutia pacient şi unitatea de monitorizare/defibrilator a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asiguraţi-vă că distanţa dintre module nu este mai mare de 10 m şi că nu există obstacole care sa compromita conexiunea radio. La nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/cutia pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realilzată: Verificaţi dacă ferestrele interfeţelor cu port infraroşu nu sunt obturate sau murdare.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Lipsă conexiune la modulul defibrilator	▪ Mesaj afisat in linia de mesaje a monitorului. ▪ Comunicarea radio dintre cutia pacient şi unitatea de monitorizare/defibrilare a fost întreruptă sau nu a putut fi stabilită: Asiguraţi-vă că distanţa dintre module nu este mai mare de 10 m şi că nu există obstacole care sa compromita conexiunea radio. La nevoie folosiţi **corpuls³** ca şi unitate compactă. ▪ Comunicarea între modulul defibrilator şi modulul de afişaj/cutia pacient, conectate mecanic, nu a putut fi realizată: Verificaţi dacă ferestrele interfeţelor cu port infraroşu nu sunt obturate sau murdare.
Lipsa server	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că nu a putut fi stabilită sau a fost pierdută conexiunea cu serverul.
Metronom Adult [TEXT] Metronom Copil [TEXT]	Evenimentul în protocol, care înregistrează pornirea, oprirea si modul de functionare a metronomului.
Misiunea a inceput	Eveniment inregistrat in protocol arătând momentul inceperii misiunii.
Misiunea s-a incheiat	Eveniment inregistrat in protocol arătând momentul încheierii misiunii.
Mod	▪ Informație înregistrată în protocolul şocuri indicând modul de defibrilare utilizat pentru aplicarea șocului, manual sau AED.
Mod demo oprit	Modul DEMO a fost oprit.
Mod demo pornit	▪ Modul DEMO a fost pornit. ▪ Verificati daca sunt afisate curbele si parametrii.
Mod sinc. aplicat	▪ Informație înregistrată în protocolul şocuri indicând modul real de sincronizare utilizat (sinc, asinc, sau auto)
Mod sinc. selectat	▪ Informație înregistrată în protocolul şocuri indicând modul de sincronizare selectat (sinc, asinc, sau auto) pentru șoc.
Mod stim. [TEXT] selectat	Evenimentul în protocol, care înregistrează comutarea între modurile de stimulare FIX și DEMAND (FIX și LA CERERE). (Nici o alarmă!)
Mod stimulare activat	▪ A fost activat meniul de stimulare.
Mod stimulare deyactivat	▪ Meniul de Stimulare a fost închis.
Monitor pornit	Evenimentul în protocol, care înregistrează pornirea modulului monitor.
Nici un şoc [NUMĂR] J ([NUMĂR] J), [NUMĂR] Ohm ([TEXT])	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că șocul nu a putut fi furnizat corect. "NUMĂR" indică respectiv, energia selectată, energia livrată în mod real (în paranteze) și impedanța pacientului. "TEXT" (în paranteze) indică modul de defibrilare selectat AED sau Manual.
Nu atingeţi şi nu mişcaţi pacientul	▪ Se efectuează analiza ECG. ▪ Nu atingeţi şi nu mişcaţi pacientul ▪ Urmați instrucțiunile de pe afisaj.
Nu se recomanda soc	▪ Rezultatul analizei ECG arata ca nu se recomanda soc. ▪ Efectuaţi măsurările medicale necesare. Dacă este necesar, continuaţi cu resuscitare cardio-pulmonară.
Oprire?	Mesaj pentru confirmarea opririi **corpuls³**.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Opriţi stimularea?	Mesaj de confirmare a întreruperii stimulării și a faptului că **corpuls³** trebuie comutat în modul de defibrilare manual sau AED.
Opriţi stimularea? - Oprire?	▪ Mesaj de confirmare a întreruperii stimulării și a faptului că **corpuls³** trebuie oprit.
Ora	▪ Informație în protocolul şocuri indicând momentul aplicării șocului.
Parasiti modul DEMO - Oprire?	▪ Mesaj in linia de mesaje arătând faptul că ieșirea din modul Demo se poate efectua doar prin oprirea **Corpuls³**.
Pauză	▪ Mesaj în linia de mesaje referitor la întreruperea terapiei de stimulare. ▪ Continuați terapia de stimulare dacă aceasta este necesar.
Pauza stimulare?	Mesaj pentru confirmarea întreruperii stimulării (terapie prin stimulare).
Reintroduceţi cod nou: [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR] [NUMĂR]	Mesaj pentru reintroducerea noului cod de acces.
Resetare cod?	Mesaj de confirmare referitor la resetarea parolei de acces la valorile implicite, de fabrică.
Rezultat analiza ECG; >>> Nu se recomanda soc Rezultat analiza ECG; >>> Se recomanda soc	Evenimentul în protocol, care înregistrează rezultatul analizei ECG.
Rezultat TA: [NUMBER] / [NUMBER] ([NUMBER]) mmHg	Rezultatul TA inregistrat in protocol
Scurt circuit - Verificaţi electrozii	▪ Electrozii de terapie sunt in scurtcircuit (au o coneziune electrica). ▪ Verificati ca electrozii de terapie sa nu se atinga.
Selectati energia	--
Selectaţi frecvenţa	--
Selectaţi intensitatea	Pentru a începe terapia de stimulare, selectaţi intensitatea.
Selectaţi intensitatea/frecvenţa	Pentru a începe terapia de stimulare, selectaţi intensitatea şi frecvenţa.
Selectaţi modul	▪ Mesaj care apare în linia de mesaje, în modul stimulare, după selectarea tastei [Mod]. ▪ Selectați modul de operare al stimulatorului cardiac.
Server deconectat	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că a fost terminată conexiunea cu serverul.
Server deconectat	▪ Mesaj de stare în timpul telemetriei. ▪ Conexiunea la server nu a putut fi stabilită. ▪ Reîncercaţi să stabiliţi conexiunea,
Sistemul se opreste în [NUMĂR] s	Numaratoare descrescatoare indicand timpul ramas pana la oprirea corpuls 3.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Soc %d J (%d J), %d Ohm (%s); mod sinc. selectat: %s, aplicat:%s	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că șocul a fost furnizat. "NUMĂR" indică respectiv, energia selectată, energia livrată în mod real (în paranteze) și impedanța pacientului. "TEXT1" (în paranteze) indică modul de defibrilare selectat: AED sau Manual. "TEXT2" (în paranteze) indică modul de sincronizare selectat și aplicat: Sincron, Asincron sau Auto.
Şoc [NUMĂR] J ([NUMĂR] J), [NUMĂR] Ohm ([TEXT])	▪ Înregistrarea momentului (data/ora) și a stării unei acțiuni de defibrilare, în protocol. ▪ Sunt indicate energia selectată, energia efectiv livrată (în paranteze) ți impedanța în Ohm. ▪ Indicarea modului de defibrilare utilizat.
Soc abandonat	▪ Şocul nu a putut fi livrat. Repetaţi livrarea şocului, dacă este necesar. ▪ Evenimentul este documentat în protocol.
Soc livrat	▪ Energia de defibrilare a fost eliberată. ▪ Verificaţi semnele vitale şi continuaţi resuscitarea cardio-pulmonară, dacă este necesar.
Start ECG	Momentul de pornire al ECG înregistrat în protocol.
Şterge eveniment	▪ Ultima înregistrare în lista de evenimente. Dacă acest eveniment este selectat și confirmat cu ajutorul butonului rotativ, în protocol va fi înregistrată ora și mesajul "Eveniment înregistrat"
Stimulare	Mesaj în linia de mesaje referitor la funcționarea terapiei de stimulare.
Stimulare imposibilă	▪ Este posibil ca **corpuls³** să nu funcţioneze corect şi nu mai poate fi folosit. ▪ Contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Stimulator activ	Stimulatorul acţionează.
Stimulator activ - D-ECG indisponibil	▪ Stimulatorul **corpuls³** este activat şi intensitatea selectată este mai mare de 0 mA. ▪ În aceste circumstanţe nu se poate efectua un D-ECG.
Stimulator in pauza [NUMĂR] s	Eveniment înregistrat în protocol arătând cât timp a fost întreruptă stimularea.
Stimulator oprit	Confirmarea faptului că stilmulatorul a fost oprit și că nu mai stimulează.
Stimulator pe [NUMĂR]/min, [NUMĂR] mA, mod [NUMĂR]	▪ Înregistrarea stării unei acțiuni de terapie prin stimulare, în protocol. ▪ Sunt indicate frecvența, intensitatea și modul de stimulare selectat.
Suspendare alarma: [NUMĂR] sec	Mesaj afişat în linia de stare prin care se specific faptul c este activat suspendarea unor alarme. Numărătoarea inversă aratătimpul rămas pâaă la reactivarea automată a alarmelor suspendate.
Tarnsmitere D-ECG începută	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că transmiterea D-ECG la server a început.
Tarnsmitere D-ECG terminată	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că transmiterea D-ECG la server a fost terminată cu succes.
Tastatura blocata	A fost activata blocarea tastaturii.

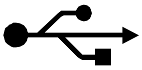
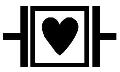
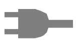
Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Tastatura blocata - Deblocare: apasati lung ACASA	--
Tastatura deblocata	Tastatura a fost deblocata.
Test RCP nereusit	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că testul automat al sezorului RCP a eșuat. ▪ Verificați senzorul și cablul intermediar și înlocuiți-le dacă este necesar. ▪ Utilizați un Senzor **corPatch** RCP de rezervă ▪ Dacă mesajul persistă, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.
Test RCP reusit	▪ Mesaj în linia de mesaje arătând faptul că testul automat al sezorului RCP a fost efectuat cu succes.
Tiparire D-ECG	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un D-ECG a fost printat.
Tiparire protocol	Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că un protocol a fost tipărit.
Tiparire protocol şocuri	▪ A fost tipărit un protocol şocuri.
Transmisia FAX inceputa	Indicarea starii in timpul transmisiei FAX
Ultimul eveniment a fost şters	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că ultimul eveniment manual înregistrat, a fost îters.
Unitate RCP cm	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că utilizatorul a schimbat unitatea de măsură afișată pentru RCP în centimetri.
Unitate RCP in	▪ Evenimentul în protocol, înregistrează faptul că utilizatorul a schimbat unitatea de măsură afișată pentru RCP în inch.
Utilizator %s conectat cu succes	Mesaj în linia de mesaje și eveniment în protocol indicând nivelul de prioritate al utilizatorului înregistrat.
Utilizatorul %s nu este permis în modul DEMO	▪ Mesaj în linia de mesaje indicând faptul că modul demo este disponibil doar pentru nivelul de prioritate al utilizatorului înregistrat ca "OPERATOR". Pentru autentificarea ca utilizator implicit atunci când este activat modul Demo, trebuie să opriți și să reporniți aparatul.
Verificaţi electrozii de terapie	▪ Electrozii de terapie nu sunt conectaticorect la cablul de terapie. ▪ Verificati conexiunea corecta a conectorului si daca este necesar remediati problema. ▪ Utilizați electrozii **corPatch** de rezervă (vezi capitolul 5.1.1Tipuri de Electrozi de Terapie, pagina 63) ▪ Dacă mesajul persistă, contactaţi reprezentanţii autorizaţi pentru vânzări şi service.

Notificare în linia de mesaje şi informaţia din jurnal	Explicaţie/măsură
Verificaţi modulele	▪ In situatia in care nu exista conexiune intre modulul de monitor si cutia pacient si/sau modulul defibrilator la momentul inceputului secventei de oprire, sau exista o problema de sincronizare intre module, va fi afisat un mesaj de avertizare pe afisaj. ▪ IIn acest caz, deconectaţi modulele si verificaţi dacă toate modulele sunt oprite. Dacă nu, opriţi modulele cu tasta **Pornire/Oprire** (ţineţi apăsat timp de 3 secunde).

Tabelul 10-14 Notificare în linia de mesaje şi informaţii în Jurnal

Anexa

A Simboluri

	Observaţi instrucţiunile de utilizare
	Observaţi instrucţiunile de utilizare
	Vă rugăm citiţi instrucţiunile adiţionale din manualul de utilizare
	Port USB (în pregătire)
	Echipament cu conexiune flotantă pe pacient, (protejat la defibrilare) Un astfel de component izolat poate fi utilizat la un pacient atât extern cât şi intern
	Echipament cu conexiune flotantă pe cord, (protejat la defibrilare) Un astfel de component izolat poate fi utilizat direct pe inima pacientului
	Legătură echipotenţială
	Clasă de protecţie IP55
	APEX Marcaj pentru poziţionarea padelelor pe pacient şi legarea la **corpuls³**
	STERNUM Marcaj pentru poziţionarea padelelor pe pacient şi legarea la **corpuls³**
	LED: **corpuls³** sau modulul se încarcă de la sursa de alimentare externă


Buton **Pornit/Oprit**


Buton **Pornit/Oprit** (modulul conexiuni pacient şi modulul defibrilator/stimulator)


Acasă/blocarea tastelor


Tasta Înapoi

Tasta **Imprimare**


Tasta **Eveniment**

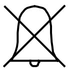

Tasta **Alarmă**

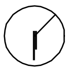


Tastă multifuncţională (modulul conexiuni pacient)

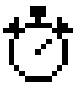

Afişat în zona parametri: alarmă activă

Afişat în linia de stare: mesaj de eroare


Afişat în zona de parametri: alarma fiziologică dezactivată

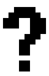

Simbol ceas:

- In campul de parametrii TA: indica faptul ca masurarea intervalului de TA este activa si o masurare automata va fi efectuata in curand.
- In linia de mesaje: Marcheaza ora si ziua (afisat alternativ cu ora actuala).
- Ca simbol în camp parametrii Ora.


Ca simbol în camp parametrii Cronometru


Simbol clepsidra:

- In campul de parametrii: Senzorul oximetru este calibrat.
- In linia de mesaje: Marcheaza ora misiunii curente (afisat alternativ cu ora actuala).


In campul de parametrii oximetrie: Marcajul cu semnul intrebarii este afisat in locul simbolului de clopotel, daca o valoare a masuratorii este scazuta.



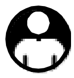
Afişat în zona de curbe superioară: apare alternativ în pas cu ritmul complexului QRS (de asemenea în culoare albastră pentru RP)



Afişat în zona de curbe superioară: clipeşte în pas cu ritmul stimulatorului cardiac intern



Modulul de afişaj



Modulul Pacient



Modulul defibrilator/stimulator



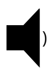
Baterie



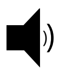
Ton QRS oprit



Ton QRS, volum 4



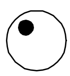
Ton QRS, volum 6



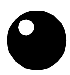
Ton QRS, volum 8



Ton QRS, volum 10



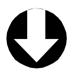
Buton rotativ



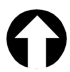
Buton rotativ iluminat



Funcţie selectată (fereastra de configurare)



Limita inferioară alarmă (fereastra de configurare)



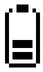
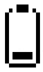
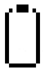
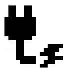
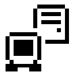
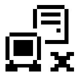
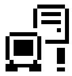
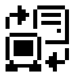
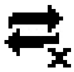
Limita superioară alarmă (fereastra de configurare)



Zonă care poate fi editată numai cu o autorizaţie specială (fereastra de configurare). În acest caz: editarea nu este posibilă.



Zonă care poate fi editată numai cu o autorizaţie specială (fereastra de configurare). În acest caz: editarea este posibilă.

	Simbolul antenă desenat pe geanta de accesorii arată locul unde este poziționată antena în interiorul modulului pacient.
	Simbol pentru module radio de generaţia a doua (hardware)
	Status al bateriei. Bateria este complet încărcată.
	Status al bateriei. Numărul de bare indică nivelul de încărcare.
	Status al bateriei. Numărul de bare indică nivelul de încărcare.
	Status al bateriei. Numărul de bare indică nivelul de încărcare.
	Status al bateriei. Bateria este goală.
	Utilizare de la reţea. Bateria se încarcă.
	Utilizare de la reţea. Bateria este complet încărcată.
	Status-ul conectării la server
	Conectarea la server nu este posibilă.
	Acces la server refuzat
	Conectarea la server a fost stabilită.
	Status Bluetooth® conexiune Bluetooth® (Conexiune de date la sisteme externe)
	Conexiunea Bluetooth® nu este posibilă.
	Status conexiune fax
	Transmisie fax nereusita
	Destinatarul fax nu răspunde.

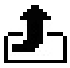

Conexiune fax ocupata

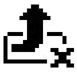

Transmisie fax reuşită.

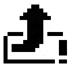

Status-ul conexiunii GSM-/GPRS.

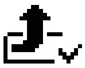

Conexiunea GPRS a fost stabilită.

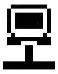

Conexiunea GPRS nu este posibilă. Eroare în modulul GSM (ex. PIN greşit, PIN-ul nu a fost configurat, etc.)

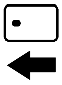

Status transmisie de date

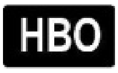

Transmisia de date la server a eşuat.


Transmisie date către serverul pare a fi de succes, dar nu a fost încă confirmată.


Transmisie date la server a fost un succes şi a fost confirmat.


Adresa IP a fost atribuită manual sau prin server-ul DHCP.


Unitate de monitorizare cu cititor pt. cardul de asigurat (opţional)



Aprobat pentru operarea intr-o camera hiperbarică pentru terapie cu oxigen hiperbaric (HBO) (opțiune).


Conectorul MagCode **NU** este aprobat pentru operaţii intr-o cameră hiperbarică pentru terapie cu oxigen hiperbaric (HBO).

B Listă de verificări funcţionale

Verificarea funcţională a **corpuls³** trebuie făcută de fiecare dată când începeţi programul de lucru. Verificarea funcţională garantează accesul la toate funcţiile şi promptitudine în utilizare pentru **corpuls³** şi este un supliment important la auto-testarea internă a **corpuls³**. Următoarea listă este o sugestie de suplimentare a documentelor locale.

1. Executaţi verificarea funcţională conform instrucţiunilor din secţiunea 9 Întreţinere şi teste, pagina 209.
   Bifaţi pe listă verificările completate.

Listă verificări funcţionale corpuls³			
Dată:		Utilizator:	
Schimb:		Nume aparat sau număr de serie	
Locul sau departamentul:			
Echipamentul de urgenţă:			
Verificarea aparatului			
Testarea automată OK		**Verificare funcţională**	
Inspecţie vizuală efectuată		Oximetrie	
Verificare funcţională modul def./stim.		CO_2	
Verificare funcţ. monitorizare ECG, dacă este necesar cu testerul opțional de cabluri ECG		TA	
Card memorie prezent şi introdus		TAI	
Capacitate memorie suficientă		Temp.	
Verificarea conexiunilor modulelor		Reacție RCP	
Verificarea alimentării cu energie			
Baterii module individuale prezente		**Stare baterii şi timp de funcţionare rămas**	
		Modul de afişaj	
		Modul conexiuni pacient	
		Modul defibrilator/stimulator	
Verificarea accesoriilor			
Electrozi **corPatch** şi rezerve prezente		Senzor Oximetrie prezent	
Electrozi ECG prezenţi		Adaptor CO_2 (2 articole) prezent	
Cablu senzor /cablu intermediar prezent		Hârtie imprimantă prezentă în compartiment imprimantă	
Padele de şoc prezente		Rolă hârtie imprimantă de rezervă prezentă	
Electrozi nou-născuţi prezenţi		Aparat de ras de unică folosinţă prezent	
Gel electrozi prezent			
Loc pentru comentarii			

Tabelul A-1 Listă verificări funcţionale (specimen)

C Configuraţia din fabrică

corpuls³ este livrat cu o configuraţie din fabrică la care aparatul poate fi resetat în orice moment de către persoane răspunzătoare de aparat.

Configuraţia din fabrică se referă la opţiunile generale, vizualizări preconfigurate şi limite alarme.

Configurări generale

Câmp	Valoare/Configurare
Sistem	
Limba	
Selecţie	Engleză
Ora/Data	
Auto. DST	Dezactivat
Afișaj	
Luminozitate	7
Iluminare redusă	3
Ilumin.Auto. după	5 min
Culori	Implicit
Eveniment manual	
Înregistrare voce	Dezactivat
Volum	10
Captură ecran	Dezactivat
Autentificare	
Defib. Man	Dezactivat
Stimulator	Dezactivat
Filtru de reţea	
Frecvenţă	50 Hz
Imprimantă - Curbe	
Configurări	
Viteză	25 mm/s
Opr.Auto	Oprit
La fel ca pe ecran	Activat
Imprimantă - Evoluţie	
Jurnal	
Tabel evoluție	Activat
Curbă evoluție	Activat

Câmp	Valoare/Configurare
Evoluţii	
La fel ca pe ecran	Activat
Interval	5 min
Medie	60 s
Imprimantă - D-ECG	
Format	
12-derivaţii ECG	Activat
Ciclu Repr.	Activat
Inform. Generale	Activat
Viteză	50 mm/s
Format ECG	2 x 6
Durată	5 s
Ecran	clasic
Adăug. copie	Dezactivat
Prot. HES	
Tabel de măs.	Activat
Sugestie	Activat
Telemetrie - Configurare	
GSM	
GSM	Dezactivat
PIN (card SIM)	--
Agendă	Intern
GPRS	
APN	--
Utilizator	--
Parolă	--
Fax	
Viteză	50 mm/s
Adresă server	--
Port TCP	0
corpuls.web	
Port TCP	0
Port UDP	0
Conexiune	Manual
Reconectare	Oprit

Câmp	**Valoare/Configurare**
Interfaţă	LAN
D-ECG	
Auto upload	Dezactivat
Interfaţă LAN	
DHCP	Activat
Adresa IP	--
Mask retea	--
Poartă implicită	--
Server DNS prim.	--
Server DNS sec.	--
Bluetooth - Configurare	
Bluetooth	
Activat	Activat
PIN	6673
Ventilator	
Evenimente	Activat
Evoluţii	Activat
ECG - Configurare	
Afișaj	
Viteză	25 mm/s
Amplitudine	x1
Marker QRS	Activat
Curbe auto	Activat
Ton QRS	
Activat	Activat
Dinamic	Dezactivat
Volum	4
Ton QRS	Ton 2
Monitorizare	
Monitorizare Trece-jos	25 Hz
Monitorizare Trece-sus	0,5 Hz
Diagnostic	
Diagnostic Trece-jos	150 Hz
Terapie	
Algoritm	STEMI

Câmp	Valoare/Configurare
corpuls S	
AMI	600 µV
IMI	400 µV
STEMI	
ERC	Activat
NSTEMI	Oprit
Oximetrie - Configurare	
Curbe	
Viteză	25 mm/s
Curbe auto	Activat
Ton puls	
Activat	Activat
Dinamic	Dezactivat
Volum	4
Ton puls	Ton 4
Mod	
FastSat	Dezactivat
Mediere	8 s
Sensibilitate	Normal
SpHb	
Unitate SpHb	g/dl
TA - Configurare	
Automat	
Interval	5 min
Mod iniţial	
Pacient	Adult
Presiune iniţială	
Adult	180 mmHg
Copil	120 mmHg
Neonat.	90 mmHg
TAI - Configurare	
General	
Viteză	12,5 mm/s

Câmp	Valoare/Configurare
Curbă P1 la P4	
Scară	Limite auto
Curbe auto	Activat
CO_2 - Configurare	
Curbe	
Viteză	6,25 mm/s
Curbe auto	Activat
Unitate curentă	
Unitate	mmHg
Defibrilator - Configurare	
Energie auto (Mod manual)	
Adult	200 J
Copil	50 J
Energie auto (mod AED)	
Adult	200 J
Copil	50 J
Blocat	Activat
Înregistrare	
AED	Dezactivat
Defib. Man	Dezactivat
Protocol şocuri	
Activat	Activat
Semnal -decon.	
Activat	Oprit
Volum	7
Ton	Ton 1
Defibrilator - Reacţie RCP	
Adult	
Compresie	100/min
Vent. 30:2	4 s
Copil	
Compresie	100/min
Vent. 15:2	4 s
Vent. 30:2	4 s

Câmp	Valoare/Configurare
Algoritm	
Interval	2 min
Profunzime RCP	
Unitate	cm
Eliberare	Activat
Mesaje Audio	
AED	Activat
Defib. Man	Activat
Monitor	Activat
Volum AAM	10
Metronom audio	
Ton compresii	10
Ton ventilație	10
Pacient - Configurare	
Ecran/Tiparire/Telemetrie	
Prenume, nume	Activat
Adresă	Activat
Data naşterii:	Activat
Stare	Activat
Număr asigurat	Activat
Asigurare	Activat
Nr. Asigurare	Activat
Numar card	Activat

Tabelul A-2 Opţiuni Generale

Configurare generala alarme

Câmp	Valoare/Configurare
Alarmare	
Alarmă oprită	120 s
Creare eveniment	Activat
Semnal reamintire	Activat
Volum (la distanta de 1 m)	10 (79 dB)
Sistem de alarmă	
Mod camuflat	Dezactivat

Câmp	Valoare/Configurare
VT/VF	
Alarmă	Activat

Tabelul A-3 Opţiuni generale alarme

Limite alarme preconfigurate

Valoare măsurare		
FC 1/min	50	120
SpO_2 %	90	-
PP 1/min	50	120
SpCO %	-	10
SpHb g/dl	10	17
SpHb mmol/l	6,2	10,6
SpMet %	-	3
CO_2 mmHg	30	50
FR 1/min	8	18
TA mmHg	sis 80 dia 40	sis 200 dia 100
TAI 1 mmHg	sis 80 dia 50	sis 180 dia 100
TAI 3 mmHg	sis 80 dia 50	sis 180 dia 100
TAI 2 mmHg	sis 80 dia 50	sis 180 dia 100
TAI 4 mmHg	sis 80 dia 50	sis 180 dia 100
T1 °C	34,0	39,0
T2 °C	34,0	39,0

Tabelul A-4 Limite alarme preconfigurate

Vizualizări preconfigurate

Este disponibilă o gamă de şase vizualizări preconfigurate:

Vizualizare 1:	**Curbe:**	ECG curba II, III; Plet; CO_2
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, TA; CO_2 (prezentare orizontală)
Vizualizare 2:	**Curbe:**	ECG curba II, III; Plet; CO_2
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, CO_2, TA (prezentare orizontală) T1, T2 (Prezentare verticală)
Vizualizare 3:	**Curbe:**	ECG curba II, III, aVR, aVL; Plet; CO_2
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, TA; CO_2 (prezentare orizontală)
Vizualizare 4-6:	**Curbe:**	ECG curba II, III; Plet; CO_2
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, TA; CO_2 (prezentare orizontală)
Defibrilator:	**Curbe:**	ECG curba II/DE, III
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, TA; CO_2 (prezentare orizontală)
Stimulator:	**Curbe:**	ECG curba II/DE, CO_2
	Parametri:	FC, SpO_2, RP, TA; CO_2 (prezentare orizontală)

Tabelul A-5 Vizualizări preconfigurate

D Specificaţii tehnice

Specificaţii tehnice generale

Dimensiuni (fără geantă de accesorii, î x L x l în cm)		
Modulul de afişaj	29,5 x 30,5 x 12	[11,6 x 12,0 x 4,7 inci]
Modul conexiuni pacient	13,5 x 26,5 x 5,5	[5,3 x 10,4 x 2,1 inci]
Modul defibrilator/stimulator	29 x 30 x 19	[11,4 x 11,8, x 7,5 inci]
Modul defibrilator/stimulator SLIM	22 x 28 x 12	[8,7 x 11 x 4,7 inci]
Aparat compact	36 x 30,5 x 23	[14,1 x 12,0 x 9,0 inci]
Aparat compact SLIM	29,6 x 30,5 x 19,5	[11,6 x 12,0 x 7,7 inci]
Suport (de încărcare), defibrilator/unitate compactă şi defibrilator/stimulator	20 x 26,5 x 8	[7,9 x 10,4 x 3,1 inci]
Suport (de încărcare), modul de afişaj	21 x 23 x 11,5	[8,2 x 9,0 x 4,5 inci]
Suport (de încărcare), modul conexiuni pacient	6,5 x 10 x 17,5	[2,5 x 3,9 x 6,9 inci]

Tabelul A-6 Dimensiuni

Masă (inclusiv baterie, fără accesorii în kg)	
Modulul de afişaj	2,7
Modulul Pacient	1,0 - 1,3
Modul defibrilator/stimulator	3,7 (fără padele de şoc)
Modul defibrilator/stimulator SLIM	2,3
Aparat compact	7,4 (configuraţia de bază)
Aparat compact SLIM	6,0 (configuraţia de bază)

Tabelul A-7 Masă

Cerinţe mediu de operare		
Temperatura de operare		Defibrilator
	-10 °C – +55 °C	Fără limite
	-20 °C – -10 °C	Precerinţă: bateria să fie încărcată mai mult de 70% şi aparatul trebuie folosit în mod compact.
	-20 °C – +55 °C	Stimulator, monitorizare ECG, afişaj
	0 °C – +55 °C	Oximetrie, TA, temperatură, TAI
	0 °C – +45 °C	CO_2
Temperatură de depozitare	-20 °C – +65 °C	
Umiditate relativă	Până la 95% umiditate relativă (fără condens)	

Cerinţe mediu de operare	
Protecţie	IP55 (praf şi stropire)
Panou operare	Tastatură rezistentă la stropire

Tabelul A-8 Cerinţe mediu de operare

Management energetic/sursă de alimentare		
Sursă de alimentare internă	▪Module cu baterie interschimbabilă, reîncărcabilă (baterie litiu-ion) ▪Fiecare modul are o baterie litiu-ion identică	
	Capacitate baterie	4,4 Ah la un voltaj nominal de 7,4 (fiecare)
	Dimens. baterie (l x L x A în cm)	4,2 x 4,6 x 7,6 [1,7 x 1,8 x 3 inci]
	Greutate baterie (în kg)	0,25 [0,55 lb]
	Consum max. Per baterie	3 A
	Curent ieşire, max., per baterie	• 4.4 A (continuă operaţiunea) • 10 A (pentru 10 s)
Sursă de alimentare externă	Domeniu tensiuni de intrare	Min 10 V, tip. 12 V, max. 14 V
	Protecţia sursei interne, 12 V	Siguranţa 15 A (Consumul adiţional intern nu este luat în calcul)
	Adaptor de reţea **corpuls^3**	
	Ieşire Max.	108 W
	Tensiune nominală	12 V
	Putere maximă	9 A
	Clasificarea după protecția împotriva şocurilor electrice la utilizarea conectat la încărcător conectat la rețea (conform IEC 60601-1) Clasă de protecţie I	
Consumul de energie (tipic), dispozitiv compact	Putere maximă consumată (aparat pornit, fără încărcarea bateriei şi defibrilator)	20 W
	Putere maximă consumată (aparat pornit şi bateriile în încărcare)	100 W

Management energetic/sursă de alimentare		
	Consum de putere maxim (aparat pornit, bateriile în încărcare şi încărcare defibrilator, 5 s max.)	108 W
Timp de încărcare baterie	0 - 80% 0 – 90% 0 - 100%	aprox. 1 h aprox. 1,5 h aprox. 2 h
Timp de operare	Aparat compact:	7 – 10 h (în funcţie de setări şi de cerinţele operaţionale)
	Modul conexiuni pacient:	aprox. 4 – 6 h
	Modulul de afişaj:	aprox. 4 h
	Defibrilator:	aprox. 200 şocuri la 200 Jouli
Durata maximă de stocare pentru o bateri reîncărcabilă nouă (în zile)	30% capacitate baterie înainte de stocare şi la o temperatură între of 10 °C – 30 °C	
	Baterie în modul	Baterie scoasă din modul
	20	400
	100% capacitate baterie înainte de stocare şi la o temperatură între of 10 °C – 30 °C	
	Baterie în modul	Baterie scoasă din modul
	60	550
	Acestea sunt condiţiile optime de stocare a bateriilor reîncărcabile. Depăşirea acestor condiţii poate duce la reducerea capacităţii sau chiar defectarea bateriei reîncărcabile.	
Perioadă recomandată de înlocuire acumulator	La fiecare 3 ani	

Tabelul A-9 Management energetic/sursă de alimentare

Gestionare Alarme

Caracteristica semnalului de alarma	Prioritate ridicată	Prioritate medie	Prioritate scăzută	Semnal reamintire
Număr de impulsuri	10	3	2	1
Durată impulsuri	90 ms	130 ms	190 ms	110 ms
Interval impulsuri	50 ms (190 ms)	250 ms	250 ms	n/a
Frecvenţă implulsuri	523 Hz, 659 Hz, 784 Hz, 1047 Hz	523 Hz, 659 Hz, 784 Hz	659 Hz, 523 Hz	3,5 kHz
Interval	10 s	20 s	n/a	60 s
Culoare LED	Roşu	Galben	Cyan	Alb
Frecventa de aprindere a LED-ului	2 Hz	0,5 Hz	n/a	n/a

Caracteristica semnalului de alarma	Prioritate ridicată	Prioritate medie	Prioritate scăzută	Semnal reamintire
Raportul stins/aprins a LED-ului	40% pornit	40% pornit	100% pornit	110 ms

Tabelul·A 10 gestionarea alarmelor

Timpul maxim de intarziere pana la aparitia alarmei pentru ECG, puls, oximetrie, TA, PAI,si CO2 este de 5 s; pentru temperatura si indice de perfuzie este de 30 s.
Întârzierea maximă până la alarma de deconectare a electrozilor este de 30 s.

Afișaj

	Descriere/explicații
Tip	Ecran color 8,4", transreflexiv, contrast 800 Cd/m^2
Dimensiune ecran, vizibil	▪Lăţime: 171 mm [6,7 inci] ▪Înălțime: 128 mm [5,0 inci]
Rezoluţie	640 pixeli orizontal, 480 pixeli vertical, VGA
Unghi de vizualizare	Orizontal: 160° Vertical: 140°
Lampa de iluminare	Durată de viaţă aprox. 15.000 h
Viteză de succesiune	▪ECG, Plet, curbă TAI: 12,5; 25; 50 mm/s ▪Curbă CO_2: 3,13; 6,25; 12,5 mm/s
Curbe	▪Până la 6 curbe simultane ▪În modul de diagnostic ECG, 12 curbe simultane
Măsurători	Toate valorile măsurate pot fi afişate clar

Tabelul A-11 Afișaj

Imprimantă

	Descriere/explicații
Metodă listare	Cap imprimare termic de înaltă definiţie
Definiţie listare	▪8 pixeli/mm (axă amplitudine) ▪16 pixeli/mm (axă timp) cu 25 mm/s
Viteză listare	▪Listare diagrame în timp real: 6,25; 12,5; 25 şi 50 mm/s ▪Diagnostic ECG: 25 mm/s şi 50 mm/s
Numărul de curbe listate in timp real	De la 1 la 6 curbe simultan
Hârtie imprimantă	▪Rolă hârtie termo-activă ▪Lățime 106 mm, lungime 22 m
Temperatura de operare	▪+5°C – 50°C

Tabelul A-12 Imprimantă

ECG

	Descriere/explicații
Intrare amplificator	Tip flotant cardiac, Izolat > 5 kV, protejat la defibrilare
Răspuns în frecvenţă	0,05 – 150 Hz (-3 dB)
Impedanţa de intrare	> 100 MΩ
Rejectare mod comun (CMRR)	Cablu monitorizare ECG cu 4 fire şi cablu completare diagnostic ECG cu 6 fire: > 90 dB
Gama dinamica	± 350 mV (tensiune semnal) (12 Bit)
Tensiunea de deviaţie maximă a electrodului	± 350 mV (deviaţia la intrare)
Frecvenţa de scanare	500 Hz
Definirea digitală	3,2 µV/bit
Detectare stimulator cardiac implantat	≥ 20 mV / 0,2 ms
Detectare electrozi (ECG) în concordanta cu IEC 60601-2-27	80 nA (curent maxim)
Atenuator activ de zgomot (RL)	1 nA (curent maxim)
Memorie ECG (1-deriv. înregistrare a derivația II sau a ECG padelelor de şoc)	▪ În timpul intervenţiei de urgenţă ▪ Pentru 60 min de ECG (canalul II) şi evoluția ECG este nevoie de aproximativ 1 MB ▪ Capacitatea de stocare depinde de spaţiul liber de pe cardul CompactFlashTM
Memorie evenimente	▪ Toate evenimentele ▪ Fiecare eveniment manuală este nevoie de spaţiu de memorie de date aprox. 324 KB, fiecare ECG-D aprox. 280 kB. ▪ Capacitatea de stocare depinde de spaţiul liber de pe cardul CompactFlash®

Tabelul A-13 ECG

Curbe	
Cablu de monitorizare ECG cu 4 poli	I, II, III, aVR, aVL, -aVR
Cablu monitorizare ECG cu 4 fire şi cablu completare diagnostic ECG cu 6 fire	I, II, III, aVR, aVL, aVF, -aVR, şi suplimentar V1 – V6

Tabelul A-14 Derivatii

Frecvenţă cardiacă	
Afisare frecventa cardiaca	18/min pana la 300/min
Detectare frecventa cardiaca	media artimetica a ultimelor 8 intervale R-R, 30 s pana la 5 s (18/min pana la 300/min)

Frecvenţă cardiacă	
Acurateţe	Mai bună decât ± 1 %
Deviatie	Mai putin de ±1 %
Maxima undei-T capacitatea de respingere conform IEC 60601-2-27	1,6 mV
Precizia de afisare a ritmului cardiac si comportare in caz de aritmii conform IEC 60601-2-27	Bigeminitate ventriculara dupa 10 s
	Schimbare lenta bigeminitate ventriculara dupa 12 s
	Schimbare rapida bigeminitate ventriculara dupa 10 s cu FC 60/min
	Sistole bidirectionale dupa 29 - 50 s cu FC 60/min
Timpul de răspuns a ritmului cardiac după modificări in ritmul cardiac conform IEC 60601-2-27	Crestere brusca a ritmului cardiac dupa 5 s (80/min pana la 120/min)
	Scadere brusca in ritmul cardiac 3 s (80/min pana la 40/min)
Alarma timp pentru tahicardie conform IEC 60601-2-27	VT/VF 1 mV, 206/min după 6 s
	VT/VF 2 mV, 206/min după 5 s
	VT/VF 0.5 mV, 206/min dupa 6 s
	VT/VF 2 mV, 195/min după 5 s
	VT/VF 4 mV, 195/min după 6 s
	VT/VF 1 mV, 195/min după 8 s
Întârziere alarmă	Până la 9 s

Tabelul A-15 Frecvenţă cardiacă

Atenţie!

Pot fi folosite numai cabluri ECG recomandate, menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228.

Atenţie!

Electrozii ECG, cerinţe minime:

Este necesară verificarea bio-compatibilităţii în conformitate cu ISO 10993-1.

După defibrilare, electrozii ECG trebuie să aibă o scurtă perioadă de repaus. Acest lucru trebuie dovedit de un test în conformitate cu EN 60601-2-27, § 51.102.

Pentru a obţine un scurt timp de repaus după defibrilare, trebuie utilizaţi numai electrozii ECG care sunt incluşi în lista de accesorii (a se vedea secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

ECG cu electrozi de terapie

	Descriere/explicaţii
Intrare amplificator	▪ Tip flotant cardiac izolaţie > 5 kV, protecţie la defibrilare (electrozi **corPatch**) ▪ Tip flotant pe pacient izolaţie > 5 kV, protecţie la defibrilare (padele)

	Descriere/explicații
Răspuns în frecvenţă	De la 0,5 la 25 Hz (-3dB) (fix)
Impedanţa de intrare	> 10 MΩ
Rejectare mod comun (CMRR)	> 80 dB
Gama dinamica	± 10,24 mV (tensiune semnal)
Tensiunea de deviaţie maximă a electrodului	500 mV (deviaţia la intrare)
Frecvenţa de scanare	400 Hz
Definirea digitală	5 µV/Bit (12 Bit)
Măsurarea impedanţei	85 µA (42 kHz)

Tabelul A-16 ECG padele şi electrozi de defibrilare

Atenţie!

Nu folosiți cablul principal de terapie SLIM (cod 04326.0) ca și extensie a cablului principal de terapie al modulului de defibrilare/stimulare (cod 04300). În același mod, cablul principal de terapie SLIM nu trebuie combinat cu un al doilea cablul principal de terapie SLIM.

Defibrilare generală

Ieşire	
Izolaţia aplicată (Tensiunea de izolaţie> 5 kV Tipul este determinat de felul de electrozi folosiţi	Electrozi pentru defibrilare externă: **Padele de şoc externe (tip flotant pacient):** ▪ padele de şoc ▪ padele de şoc nou-născuţi (ataşate la padelele de şoc; reducţie energie 1:10) **Electrozi defibrilare de unică folosinţă (tip flotant cardiac):** ▪ electrozi **corPatch** easy ▪ electrozi **corPatch** easy (nou-născuţi) **Linguri de şoc (tip flotant cardiac)**

Tabelul A-17 Ieşire

Suprafaţă conductoare		
Padele de şoc externe	▪ Padele de şoc ▪ Padele de şoc nou-născuţi	53 cm² 16,6 cm²
electrozi **corPatch** easy	▪ **corPatch** easy ▪ **corPatch** easy pre-connected ▪ **corPatch** easy Pediatric	ca. 81 cm² ca. 87 cm² ca. 42 cm²
Linguri de şoc	▪ Mărimea A ▪ Mărimea B ▪ Mărimea C	11,00 cm² 18,25 cm² 46,60 cm²

Tabelul A-18 Suprafaţă conductibilă

Defibrilare/ cardioversie	Descriere/explicații
Semnal încărcare	Afişarea textului "**Încărcare**" pe ecran.
Pregatit pentru soc	Mesajul şi semnalul sonor **Pregătit pentru şoc** pe ecran
Timp de întârziere între unda R şi şoc	Tip. 15 ms., max. 35 ms.
Valoare energie	În cifre pe ecran
Sincronizare	▪ Defibrilare manuala: Sincronizare automata si manuala precum si defibrilare asincrona, modul de operare este afisat pe ecarn ▪ Functia AED: intotdeauna mod asincron
Descărcare internă	▪ 0,5 s după declanşarea unui şoc de înaltă impedanţă ▪ Defibrilare manuală: 30 sec. terminarea pregătirii pentru şoc, dacă una din tastele de declanşare a şocului nu a fost apăsată între timp ▪ Modul AED: 30 s după ce apare mesajul "**Apăsaţi butonul pentru şoc**"
Testare defibrilator	Rezistor intern pentru testare şoc: 50 ohmi Rezistor de test intern inclus în mufa cablu şi în suportul padelelor de şoc

Tabelul A-19 Defibrilare

Defibrilare bifazică

	Descriere/explicații
Nivelurile de energie pentru defibrilarea manuală cu padele de şoc sau electrozi **corPatch** easy şi padele de şoc interne	▪ 2, 3, 4, 5, 10, 15 pana la 200 J pentru adulti ▪ 2, 3, 4, 5, 10, 15 pana la 100 J pentru copii cu electrozi **corPatch** easy (Neonates) ▪ 2, 3, 4, 5, 10, 15 bis 50 J cu linguri de şoc (doar în modul de defibrilare manual) ▪ Reglaj fin al nivelului de energie in pasi de 5 Jouli (energie livrata la 50W) ▪ Valorile intermediare pot fi selectate cu ajutorul butonului rotativ Selectare directa a nivelului de energie prin tastele programabile ▪ Adulti: 50, 100, 150, si 200 Jouli ▪ Copii: 25, 50, 75 si 100 Jouli
Număr de şocuri per baterie încărcată (complet încărcată)	Aproximativ 200 de şocuri cu 200 J (doar cu bateria modulului defibrilator/stimulator)
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie (baterie complet încărcată)	Mai puţin de 5 s
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie după 15 şocuri	Mai puţin de 5 s (nici o diferenţă faţă de bateria complet încărcată)

	Descriere/explicaţii
Defibrilarea manuală: Timp de încărcare la nivelul maxim de energie după pornire	Mai puţin de 25 s
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea analizei ECG la mesajul '**Pregătit pentru şoc** '	Mai puţin de 12 s
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea analizei ECG la mesajul '**Pregătit pentru şoc**' după 15 şocuri la nivelul maxim de energie	Mai puţin de 12 s (nici o diferenţă faţă de bateria complet încărcată)
Modul AED: Intervalul maxim de la pornirea la mesajul '**Pregătit pentru şoc**'	Mai puţin de 30 s
Formă undă	Bifazică, unda pozitivă rectangulară 4 ms (90% energia) unda negativă rectangulară 3 ms (10% energia)
Gama de impedanţă pacient în care un şoc poate fi livrat	Electrozi **corPatch** easy > 15 Ω până la ≤ 600 Ω
	Padele de şoc > 15 Ω to ≤ 600 Ω
	Linguri de şoc > 0 Ω to ≤ 600 Ω
Acurateţe a nivelului de energie la o impedanţă de 50 Ω	Mai bună decât ± 10 %

Tabelul A-20 Defibrilare bifazică

Stimulare cardiacă neinvazivă

	Descriere/explicaţii
Ieşire	Izolaţia aplicată pentru tipul flotant pacient. Tensiunea de izolaţie > 5 kV
Frecvenţă stimulare cardiacă	▪ 30/min. – 150/min (reglabilă în paşi de 5/min.) ▪ în modul OVERDRIVE 30/min. – 300/min. (reglabilă în paşi de 1/min.)
Intensitate curent stimulare cardiacă	0 – 150 mA (0-10 mA, apoi reglabilă în paşi de 5 mA.)
Durată impuls	22,5 ms. (impulsuri de curent rectangular)
Moduri de operare	Modul FIX şi DEMAND şi Funcţia OVERDRIVE
Frecvenţă OVERDRIVE	Frecvenţa cardiacă a pacientului minus 10/min. Şi, dacă este necesar, rotunjită la următorul număr mai mic divizibil cu 5. Exemplu: Frecvenţă cardiacă= 179/min., Frecvenţă Overdrive = 165/min.

Tabelul A-21 Stimulare cardiacă neinvazivă

Suspendare impuls în concordanţă cu IEC 60601-2-27				
Amplitudine / Timp de creștere	2,5 mV	5,0 mV	8,3 mV	16,7 mV
0,010 µs	38 µs	16 µs	9 µs	4 µs
0,050 µs	38 µs	16 µs	9 µs	4 µs
0,10 µs	38 µs	16 µs	9 µs	4 µs
0,50 µs	38 µs	15 µs	8 µs	3 µs
1,00 µs	38 µs	15 µs	8 µs	3 µs
5.000 µs	35 µs	11 µs	4 µs	0 µs
10.000 µs	31 µs	7 µs	0 µs	0 µs
50.000 µs	4 µs	0 µs	0 µs	0 µs
100.000 µs	0 µs	0 µs	0 µs	0 µs

Tabelul A-22 Suspendare impuls în concordanţă cu IEC 60601-2-27

Tensiunea pentru amplitudinea impulsurilor descrise în Tabelul A-22 face referire la tensiunea internă de pacient. Forma impulsului măsurat este rectangulară.

Reacţie RCP

	Descriere/Explicație
Principiu de funcționare	Senzor de accelerație
Parametrii afișați	▪ Curbă combinată pentru a afișa adâncimea de compresie și frecvența compresiilor ▪ Frecvența CPR (frecvența compresiilor)
Interval măsurare	70 la 150 compresii pe minut 1.9·cm·la·10.16·cm·[0.75·inci·–·4.0·inci]
Intreval de măsură	Continuu
Temperatura de operare (senzor)	-20°C – +60°C
Temperatură de depozitare (senzor)	-30°C – +65°C
Umiditate relativă (senzor)	Până la 93% (fără condens)
Senzor de umiditate relativă	Până la 93% (fără condens)
Interfaţă senzor	Protecție defibrilator de tip BF
Dimensiune senzor (Î x L) cu umplutură de spumă	101 mm x 64 mm [4.0 x 2.5 inches]
Greutate senzor (cu cablu)	50.2 g
Greutate senzor (fără cablu)	28.8 g
Acurateţe	± 3 compresii pe minut ± 0.635 cm [0.25 inches]

Tabelul A-23 Reacţie RCP

Modem GSM/GPRS (Opţional)

	Descriere/Explicație
Principiu de funcționare	Trei benzi GSM/GPRS 900/1800/1900 MHz

Tabelul A-24 Modem GSM/GPRS (Opţional)

Oximetrie (Opţiune SpO_2, SpCO, SpHb, SpMet, producător Masimo)

		Descriere/explicații	
Amplificator		Tip flotant pentru pacient, izolat > 5 kV, protejat la defibrilare	
Alarmă	SpO_2	Limita inferioară a alarmei 65 la 98 % Limita superioară a alarmei: 90 la 99 %	
	RP	Limita inferioară a alarmei 25 la 100/min Limita superioară a alarmei: 70 la 235/min	
Frecvența de actualizare a afişajului (SpO2, frecvenţă pulsși IP)		1 Hz	
Lăţime bandă		0,5 Hz – 6 Hz	
Interval măsurare		SpO2: 1% la 100% RP: 25/min la 240/min PI: 0,02 la 20%	
Domeniul de calibrare		SpO_2: 70% la 100% RP 25/min pana la 240/min PI: 0,1 la 20 %	
Calibrare		Calibrarea prin măsurători de referinţă cu ajutorul măsurării saturaţiei fracţionare ale pulsoximetriei pe un sânge fără deoxihemoglobină	
Definiţie		SpO_2: 1 % RP: 1/min SpCO: 1 % SpMet: 0,1 % SpHb: 0,1 g/dl sau 0,1 mmol/l PI: 0.1%	
Acurateţe		Măsurarea saturaţiei de oxigen	± 2% (70% to 100%, măsurare statică) ± 3% (70% to 100%, măsurare în mișcare) ± 3% (50% to 69%)
		Măsurarea pulsului	± 3/min. (25/min la 240/min, măsurare statică) ± 5/min. (25/min la 240/min, măsurare în mișcare)
		SpHb	0,1 g/dl
		SpCO	± 3 cifre

	Descriere/explicații		
Întârziere alarmă	SpO_2	limită inferioară alarmă	până la 31 s
		limită superioară alarmă	până la 35 s
	RP	limită inferioară alarmă	până la 18 s
		limită superioară alarmă	până la 13 s
	SpCO		până la 54 s
	SpMet		până la 59 s
	SpHb		până la 125 s

Tabelul A-25 Oximetru (Opţiune SpO_2, SpCO, SpHb, SpMet, Producător Masimo,Tehnologie Masimo Rainbow SET

Atenţie!

Trebuie utilizaţi numai senzori şi cabluri intermediare menţionate în secţiunea , pagina . Trebuie utilizaţi numai accesorii menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Modul măsurare neinvazivă a tensiunii arteriale (Opţiune TA, producător SunTech Medical, Inc.)

	Descriere/explicații
Aplicaţie	Adulţi, copii, nou-născuţi
Metodă de măsurare	Principiu oscilometric
Interval măsurare	Adulţi şi copii: sistolic: 40 – 260 mmHg diastolic: 20 – 200 mmHg medie: 26 bis 220 mmHg Nou-născuţi: sistolic: 40 – 130 mmHg diastolic: 20 – 130 mmHg medie: 26 bis 110 mmHg
Interval măsurare în timpul măsurării automate	Durată de 1, 2, 3, 5 10, 15, 30, 60 min. Între punctele de început a două măsurători
Măsurăre	Automată/manual
Ieşire	Aplicație tip flotant pacient izolaţie BF (body floating)
Senzor de presiune	Senzor semi conductor
domeniu de măsurare pentru senzorul de presiune	Până la 300 mmHg
Rată descreştere presiune	> 3 mmHg/s
Presiune maximă de umflare adulţi	Ajustabilă până la 280 mmHg Configurare din fabrică 180 mmHg
Presiune maximă de umflare adulţi	Ajustabilă până la 170 mmHg Configurare din fabrică 120 mmHg
Presiune maximă de umflare adulţi	Ajustabilă până la 140 mmHg Configurare din fabrică 90 mmHg
Precizie	1 mmHg
Acurateţe afişare	Deviaţie sistemică : ± 5 mmHg Deviaţie standard : ≤ 8 mmHg (în intervalul 15°C – 25°C şi o umiditate a aerului de 20% – 85%)
Timp maxim de întârziere a alarmei	< 1,5 s
Test	În conformitate cu EN 1060-1 şi EN 1060-3, Instrumente tensiune arterială neinvazivă, partea 1 şi partea 3

Tabelul A-26 Modul măsurare neinvazivă a tensiunii arteriale (Opţiune TA, producător SunTech Medical, Inc.)

Atenţie!

Trebuie utilizaţi numai manşete TA şi furtune menţionate. Alte accesorii decât cele menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228 nu sunt permise.

Modul măsurare invazivă a tensiunii arteriale TAI (opţiune)

	Descriere/explicații
Amplificator	Tip flotant cardiac, Izolat > 5 kV, protejat la defibrilare
Numărul de interfețe	2 x 2 (4 canale la 2 interfețe)
Sensibilitate traductor	5 µV/V/mmHg
Limită superioară frecvenţă	20 Hz
Frecvenţa de scanare	100 Hz pe canal
Definirea digitală	0,5 mmHg/Bit
Interval măsurare	-50 – 300 mmHg
Limita de indicare (in mmHg)	Interval afişare negativ -10 până la 10, -20 până la 20, -30 până la 30, -40 până la 40, -50 până la 50 mmHg Interval afişare pozitiv 0-30, 0-60, 0-120, 0-180, 0-300
Acurateţe	Efectele combinate ale sensibilităţii, repetabilităţii, non-liniarităţii, drift-ului şi histerezis sunt în intervalul ± 4 % al citirii efectuate sau ± 0,5 kPa (± 4 mmHg), care din ele este mai mare.
Validare	Medanco® Mediserve 200

Tabelul A-27 Modul măsurare invazivă a tensiunii arteriale TAI (opţiune)

Atenţie!

Utilizaţi numai traductori pentru tensiunea arterială menţionaţi în secţiunea , pagina . Trebuie utilizaţi numai accesorii menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

Temperatură (Opţiune)

	Descriere/explicații
Amplificator	Tip flotant pentru pacient, izolat > 5 kV, protejat la defibrilare
Senzor de temperatură	YSI 401D (rectal şi esofagian), producător YSI
Frecvenţă măsurare	12 măsurări pe secundă
Interval afișat	12°C – 50°C
Acurateţe măsurare	0,1 K
Limite erori calibrare	± 0,1 K (25°C – 45°C) ± 0,2 K (alt interval)
Timp minim necesar de măsurare	1 min
Interval întreţinere	La fiecare 2 ani (ca parte a verificarea metrologică)
Întârziere alarmă	Până la 30s

Tabelul A-28 Temperatură (Opţiune)

Atenţie!

Utilizaţi doar sonde YSI din seria 400 sau sonde compatibile cu acestea menţionate în secţiunea , pagina . Trebuie utilizaţi numai accesorii menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).
Este necesară verificarea bio-compatibilităţii în conformitate cu ISO 10993-1.

Capnometru (Opţiune cap-ONE Nihon Kohden)

	Descriere/explicații	
Principiu de funcţionare	Măsurare semi cantitativă prin tehnologie infraroşu: Acest mod de măsurare este bazat pe presupunerea că amestecul de gaze din aerul inspirat nu conţine CO_2.	
Parametrii afișați	▪ Concentraţie CO_2- zona de curbe (capnogramă) ▪ Valoare CO_2- ($EtCO_2$) ▪ Rata de respiraţie	
Cantitate măsurată	Presiune parţială CO_2	
Interval măsurare	Presiune parţială CO_2	0 – 100 mmHg 0 la 13,33 kPa
	Rata de respiraţie	Limita inferioară 5-17 1/min Limita superioară 15-80 1/min
Rezoluţia de afişare	Presiune parţială CO_2	1 mmHg 0,13 kPa
Intreval de măsură	Continuu	
Modalitate de măsurare	Optică din fluxul principal expirat (adaptabilă pentru măsurătorile din fluxul secundar)	
Timp de stand by (faza de adaptare)	Aprox. 5 s	
Timp de răspuns	Aprox. 120 ms	
Interval temperatură de operare	0 - 45 °C	
Presiune barometrică	70 - 106 kPa	
Umiditate relativă	30 - 95% (fără condens)	
Calibrare	Calibrare automată continuă; nu este necesară o calibrare manuală	
Interfaţă cu senzorul	Tip flotant pentru pacient, protejat la defibrilare (EN 60601-1; IEC-601-1)	
Dimensiune senzor (L x l x h)	22 mm x 11 mm x 11 mm	
Greutate senzor (cu cablu)	< 40 g	
Greutate senzor (fără cablu)	< 10 g	
Protecţie	IP54	
Diametru conector adaptor	15 mm	
Acurateţe (la o presiune atmosferică de 1 mmHg şi fără inhalarea de CO_2)	± 4 mmHg (≤ 40 mmHg) ± 10% din valoarea afişată (40 mmHg $< CO_2 \leq$ 76 mmHg) ± 12% din valoarea afişată (76 mmHg $< CO_2 \leq$ 100 mmHg)	

	Descriere/explicații
Acuratețe (la o presiune atmosferica de 0,13 kPa şi fără CO_2 in faza de inhalare)	± 0,53 kPa (≤ 5,33 kPa) ± 10 % din valoarea citita (5,33 kPa < CO_2 ≤ 10,13 kPa) ± 12 % din valoarea citita (10,13 kPa < CO_2 ≤ 100 kPa)
Precizie, frecvenţa de respiraţie	1/min
Umiditate aer în timpul depozitării	10 – 95%, fără condens
Întârziere alarmă	Până la 5s

Tabelul A-29 Capnometru (Opţiune CO_2, producător Nihon Kohden, cap-ONE)

Abateri datorită efectelor negative ale gazelor şi aburilor		
Gaz sau abur	**Concentraţie**	**Abatere relativă la o valoare măsurată a CO_2 de 38 mmHg**
Oxigen (O_2)	100%	- 1.3 mmHg
Oxid de azot (N_2O)	80%	+ 6,5 mmHg
Halotan	4%	+ 0,6 mmHg
Enfluran	5%	+ 1,5 mmHg
Isofluran	5%	+ 1,7 mmHg
Sevofluran	6%	+ 2,7 mmHg
Desfluran	24%	+ 6,6 mmHg
Amestecuri uscate de gaze 5% (38 mmHg) CO_2 şi compensaţie N_2, la 1 kPA		

Tabelul A-30 Abateri datorită efectelor negative ale gazelor şi aburilor

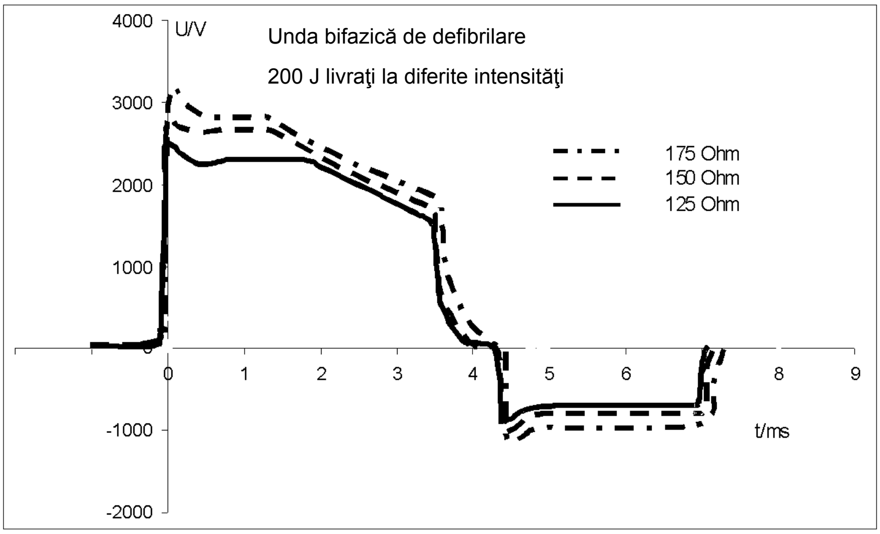
Atenţie!

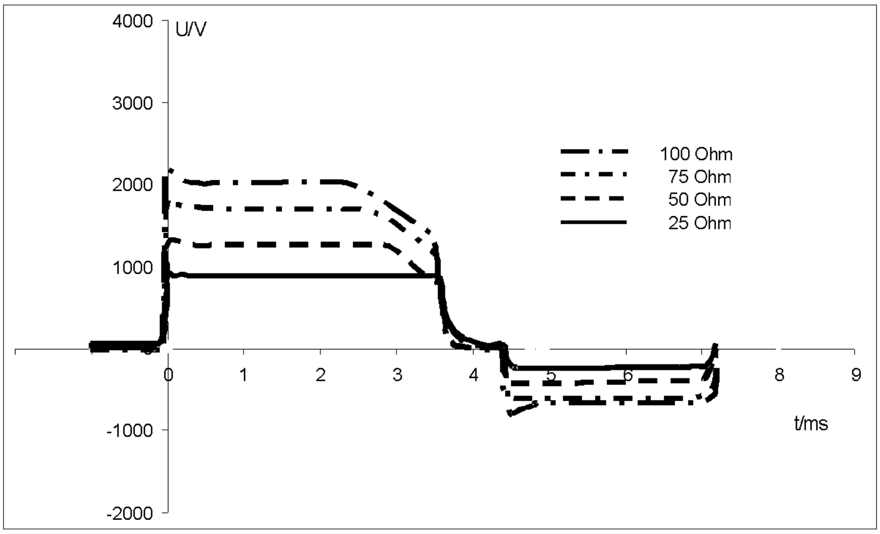
Trebuie utilizaţi numai senzori şi adaptori menţionate. Trebuie utilizaţi numai accesorii menţionate în secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228).

E Defibrilator bifazic

Unde de şoc

Curba undei de şoc este formată dintr-o undă rectangulară pozitivă de 4 ms şi o undă rectangulară negativă de 3 ms care conţine 10% din energia totală livrată. Amplitudinea undei este adaptată automat la impedanţa pacientului.





Sincronizare declanşare şocuri

Defibrilarea manuală şi cardioversia sunt efectuate sincronizat în mod automat. Dacă nu sunt detectate unde R în timpul ECG (de ex. în cazul fibrilaţiilor atriale), va fi livrat imediat un şoc asincron atunci când este apăsat butonul de şoc (la declanşarea şocului).

Mai multe informații legate de defibrilarea manuală şi cardioversie poate fi găsită în capitolul 5.4 Defibrilare Manuală şi Cardioversie, pagina 74.

Avertizare

O cardioversie poate duce la o fibrilatie sau asistolie. Atunci când efectuați cardioversia trebuie să aveți în vedere următoarele:

- ECG -ul trebuie să fie stabil cu un ritm cardiac de cel puțin 60/min.
- Starea de sinconizare trebuie să fie rămână constant în SINC.
- Simbolurile de marcaj QRS (triunghiuri) trebuie să apară în dreptul fiecărui complex QRS. NU vă bazați doar pe sunetul QRS emis de aparat.
- Eliberarea şocului trebuie efectuată în concordanţă cu recomandările în viguare.
- Daca socul nu este eliberat in prima secunda de la apasarea butoanelor de soc de pe padele sau a tastei **Soc** de pe modulul afisaj, socul va fi eliberat independent de starea sincronizarii.

Funcţia de protecţie a padelelor de şoc

Fiecare padelă de şoc are un electrod de protecţie între mâner şi suprafaţa de contact. Ambii electrozi protectivi sunt conectaţi la un alt electrod de protecţie din interiorul **corpuls³**. În consecinţă, în timpul defibrilării cu padele de şoc ude sau uscate, nu pot exista scurgeri periculoase de curent de la un electrod, prin corpul utilizatorului, la celălalt electrod, de vreme ce curentul este preluat de electrozii de protecţie.

Precizia de furnizare a energiei

Energia selectată (jouli)	Energia nominală furnizată în comparaţie cu impedanţa pacientului							Precizia
	Impedanța sarcinii (în Ohm)							
	25	50	75	100	125	150	175	
2	1,9	2,3	2,2	2,3	2,3	2,1	2,0	± 3J
3	2,8	3,3	3,4	3,1	3,0	2,8	2,8	± 3J
4	3,9	4,4	4,4	4,2	4,0	3,8	3,5	± 3J
5	5,1	5,5	5,3	5,3	4,8	4,6	4,3	± 3J
10	9,5	10,6	10,5	10,1	9,8	9,4	8,8	± 3J
15	15	17	16	16	15	14	13	± 3J
20	20	22	21	20	20	18	18	± 15%
25	24	27	26	25	24	23	22	± 15%
30	29	32	31	30	29	27	26	± 15%
35	33	37	36	35	33	31	30	± 15%
40	37	42	40	39	37	35	33	± 15%
45	42	47	46	44	42	40	37	± 15%
50	46	52	51	49	46	44	42	± 15%
55	51	57	55	53	50	48	46	± 15%
60	56	61	60	58	55	52	49	± 15%
65	60	67	66	63	59	56	53	± 15%
70	65	72	70	68	65	61	58	± 15%
75	69	77	75	72	69	64	61	± 15%
80	73	81	80	77	73	69	65	± 15%
85	78	86	85	82	78	74	70	± 15%
90	82	92	90	87	82	77	74	± 15%
95	87	96	95	91	86	81	77	± 15%
100	91	101	99	96	91	86	82	± 15%
105	95	107	105	101	96	90	85	± 15%
110	101	111	110	106	100	93	89	± 15%
115	104	116	115	111	106	99	94	± 15%
120	108	120	119	115	109	102	96	± 15%
125	113	125	124	120	114	107	102	± 15%
130	117	130	129	124	118	111	105	± 15%
135	122	135	134	130	123	116	109	± 15%
140	126	139	139	134	127	119	111	± 15%
145	130	145	145	140	131	123	117	± 15%
150	135	149	149	144	136	129	121	± 15%
155	138	154	153	148	140	132	125	± 15%
160	143	159	158	154	145	136	128	± 15%
165	147	164	163	159	148	140	133	± 15%
170	150	169	168	162	154	143	136	± 15%
175	154	174	173	168	159	149	140	± 15%
180	158	179	178	172	163	151	144	± 15%
185	161	183	182	177	167	156	147	± 15%
190	165	188	187	181	171	160	152	± 15%
195	167	194	193	186	176	165	155	± 15%
200	168	199	197	192	181	170	161	± 15%

Tabelul A-31 Precizia energiei furnizate

Precizia energiei eliberate de padelele de defibrilare internă

Energia selectată (în Jouli)	Energia nominală eliberată in funcție de impedanța pacientului							Precizia
	Impedanța sarcinii (în Ohm)							
	10	15	20	25	50	100	150	
2	1,5	1,5	1,7	1,7	2,2	2,1	2,0	± 3J
5	4,0	4,2	4,5	4,9	5,6	5,5	5,2	± 3J
10	8,8	9,2	9,0	9,2	11,2	11	10,2	± 15 %
20	18,1	19,4	20,2	20,8	22,8	23,7	22,6	± 15 %
30	26,4	28,6	29,5	31,3	34,5	33,4	32,7	± 15 %
40	36,8	37,7	39,8	40,8	45,9	45,8	43,3	± 15 %
50	46,3	49,6	49,2	51,2	57,7	56,1	54,7	± 15 %

Tabelul A-32 Precizia energiei eliberate de padelele de defibrilare internă

F Informaţii legate de siguranţă

Avertizare

Nerespectarea acestor informaţii legate de siguranţă poate duce la răni ale pacientului şi utilizatorilor.

General
• **corpuls³** nu poate fi utilizat în apropierea anestezicelor uşor inflamabile sau a altor substanţe inflamabile, mai ales într-un mediu bogat în oxigen. • **corpuls³** nu trebuie depozitat sau utilizat lângă un aparat pornit de imagistică pe bază de rezonanţă magnetică (RMN). • **corpuls³** nu trebuie utilizat în apropierea unei surse de radiaţii ionizante (radioactivă) în scopul terapeutic. • **corpuls³** nu este destinat pentru operarea în conexiune cu un dispozitiv chirurgical cu frecvenţă înaltă. • Pentru a evita împiedicarea, sau ca pacientul, utilizatorul sau alte persoane să fie strangulate de cabluri, acestea trebuie amplasate în jurul pacientului ca orice conexiune medicală a pacientului • Atunci când conectați senzorii la cablurile intermediare aveți grijă să nu existe alte componente între conectori
Alarme
• Nu lăsaţi pacientul nesupravegheat în următoarele cazuri: - dacă alarmele sunt dezactivate sau - modul de defibrilare este activ. • În cazul monitorizării nesupravegheate a funcţiilor vitale, este recomandat să monitorizaţi alte funcţii cu un sistem de monitorizare independent. • Funcţia de monitorizare a valorilor măsurate poate fi dezactivată după pornirea **corpuls³** (a se vedea capitolul 7 Configurare, pagina 141). În concluzie, verificaţi dacă alarmele sunt configurate corect. • Frecvenţa cardiacă este monitorizată decât atunci când **toţi** electrozii cablului de monitorizare ECG sau electrozii **corPatch** sunt complet conectaţi la pacient. • Verificaţi setările limitelor alarmelor înainte de fiecare monitorizare. • Volumul semnalului pulsului trebuie selectat în aşa fel încât să fie auzit continuu.
Defibrilator
• Aveţi grijă ca suprafeţele de contact ale ambelor padele de şoc să fie complet acoperite cu gel. • Padelele de şoc trebuie ţinute departe de alţi electrozi sau componente metalice care sunt în contact cu pacientul. • Pacientul nu trebuie atins în timpul defibrilării. • Aveţi grijă ca părţile corpului pacientului, precum zone de piele descoperite de pe cap sau de pe extremităţi, să nu atingă componente metalice, cadrul metalic al patului, targa metalică, pentru a nu se crea scurgeri nedorite ale curentului şocului de defibrilare. • Toţi cei patru electrozi ECG ai cablului de monitorizare ECG cu 4-poli trebuie conectaţi la pacient. • În timpul defibrilării cu electrozi adezivi **corPatch** (nou născuți) valorile de energie sunt limitate de aparat la 100 Joul datorita codificării electrozilor. • La pacienţii cu un stimulatori cardiac implantat, detectarea ritmurilor care pot fi defibrilate sau aritmiilor poate fi limitată de către defibrilatorul semi-automat defibrilator. • Padelele de şoc şi mânerele lor trebuie curăţate cu atenţie după fiecare utilizare. • Defibrilarea cu aparate de la alt producător este permisă dacă se iau următoarele măsuri de siguranţă:

Toţi electrozii cablurilor ECG de monitorizare cu 4 fire şi complementar de 6 fire sunt conectaţi la **corpuls³** şi trebuie să fie atașați la pacient; nu trebuie să rămână nici un electrod neutilizat (a se vedea capitolul 5.3.3 Defibrilarea în Mod AED cu Padele de Şoc , pagina 71 şi 5.4.3 Defibrilarea Manuală şi Cardioversia cu Padele de Şoc , pagina 77). Acesta poate reprezintă un risc pentru utilizator şi alte persoane atunci când este livrat şocul.
Stimulator
• Stimulatorul cardiac nu trebuie utilizat lângă dispozitive chirurgicale de înaltă frecvenţă sau aparate de terapie cu microunde.
Monitorizare ECG
• Suprafeţele de contact ale electrozilor ECG, cablurile şi alte dispozitive conectate la acestea nu trebuie să atingă nici un corp conductor de electricitate inclusiv pământul. • Ţineţi cont de faptul că pot apărea anumite riscuri pentru pacient în timpul utilizării mai multor aparate datorită posibilelor scurgeri de curent. • Pentru a obţine un timp de repaus minim al ECG-ului după defibrilare, recomandăm electrozii ECG de unică folosinţă care sunt incluşi în lista de accesorii (a se vedea secţiunea 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pagina 228). GS·Elektromedizinische·Geräte G. Stemple GmbH nu oferă garanţie pentru alţi electrozi ECG de unică folosinţă. • Dacă nu există conexiune electrică între pacient şi o conexiune a cablului de monitorizare ECG şi/sau cablu de completare a diagnosticului ECG, **corpuls³** va afişa mesajul Electrod ECG deconectat. La temperaturi sub zero °C alarma "Electr. ECG. deconectaţi" poate fi afectată. Dacă conexiunea cu electrodul negru al cablului de monitorizare ECG cu 4 fire este întreruptă, această alarmă poate să nu apară datorită influenţelor din mediul înconjurător. • Un stimulator nervos, de ex. un stimulator cerebral – poate modifica ECG-ul afişat pe ecran şi cel listat, sau chiar să îl elimine. • Utilizarea simultană a funcţiei de monitorizare ECG monitor şi a dispozitivelor chirurgicale de înaltă frecvenţă poate duce la interferenţe de semnal la ECG.
Masimo SET® Oximetru
• Acest manual de utilizare, informaţiile legate de siguranţă şi alte avertizări, instrucţiunile de utilizare pentru accesorii şi toate informaţiile preventive şi specificaţiile trebuie citite înainte de utilizare. • Oximetrul nu trebuie utilizat ca un monitor pentru apnee (nu este autorizat pentru monitorizarea pacienţilor care suferă de stop respirator brusc, de ex. în somn). • Oximetrul trebuie utilizat ca un sistem de avertizare primară. Dacă evoluţia pacientului este către o insuficienţă respiratorie, trebuie luate mostre de sânge şi analizate de un analizor al gazelor sangvine pentru a determina cu exactitate starea acestuia. • Nu orice senzori de oximetria deteriorate, în special, nu utilizaţi senzori de oximetria cu componente optice deschise. • Senzorul de oximetrie nu trebuie poziţionat pe aceeaşi extremitate pe care a fost ataşată o manşetă TA, un cateter sau o linie de acces intravenos. Presiunea manşetei influenţează pulsoximetria la fiecare măsurare a tensiunii. Un obiect într-un vas de sânge (de ex. ac pentru infuzie) poate împiedica perfuzia şi afecta astfel măsurarea. • Senzorul nu trebuie fixat de corp în aşa fel încât să nu influenţeze perfuzia sau să provoace răniri. Afectarea ţesuturilor poate fi cauzată de utilizarea incorectă şi aplicarea cu o legătură extrem de strânsă a senzorului de oximetrie. Verificaţi suprafaţa senzorului aşa cum este descris în instrucţiunile de utilizare ale senzorului, pentru a evita rănirea pielii şi pentru a garanta poziţionarea corectă şi aderenţa senzorului. • Senzorul trebuie protejat de lumina exterioară puternică, mai ales cea fluctuantă, din moment ce pot rezulta erori de măsurare. Acest lucru se aplică mai ales la toate sistemele deschise în contrast cu senzorul de deget. • Oximetrul cere un puls măsurabil pentru a putea determina valoarea acestuia. Dacă nu este detectat nici un puls sau dacă acesta este foarte slab, pot apărea valori incorecte.

- Măsurarea pulsului se bazează pe detectarea optică a pulsului periferic. Datorită acestui lucru, anumite aritmii nu pot fi detectate. Oximetrul nu poate fi folosit pentru a substitui un aparat ECG pentru detectarea aritmiilor.
- Nivele foarte joase ale nivelului saturaţiei de oxigen (SpO_2) pot duce la măsurări false ale SpCO- şi SpMet.
- Anemia severă poate duce la citiri false SpO_2.
- O modificare sistemică a hemoglobinei poate duce la citiri false ale SpHb.
- Valorile măsurate pot fi de asemenea incorecte dacă pacientul este mişcat frecvent sau puternic.
- Valorile măsurate sunt în intervalul de acurateţe specificat (a se vedea anexa D Specificaţii tehnice , pagina 287) doar când intensitatea semnalului este suficientă.
- Factorii care cauzează retur venos atipic pot influenţa de asemenea măsurarea pulsului.
- Măsurarea poate fi influenţată de o proporţie excesiv de mare a hemoglobinei disfuncţionale, precum carboxihemoglobină sau methemoglobină. De asemenea, coloranţii şi niveluri crescute ale bilirubinei din sânge pot influenţa măsurarea.
- Oximetru sau senzori de oximetria nu trebuie utilizat în timpul tomografia prin rezonanţă magnetică (MRT). Curenţii induşi pot cauza incendii. Imaginea tomografiei poate fi afectată de oximetrul Masimo Rainbow SET®. Acurateţea oximetriei poate fi afectată de tomograful cu rezonanţă magnetică.
- Oximetrul poate fi utilizat în timpul defibrilării. Măsurările executate ulterior pot fi inexacte pentru scurt timp.
- Ţineţi cont de asemenea avertizările şi instrucţiunile de utilizare care însoţesc senzorii oximetrie.
- SpO_2 este calibrat empiric la saturaţia de oxigen a unor voluntari adulţi sănătoşi cu nivele normale de carboxihemoglobină (COHb) şi methemoglobină (MetHb). Un oximetru nu poate măsura nivele ridicate de COHb sau MetHb. Creşterea COHb sau MetHb va afecta precizia măsurării SpO_2.
- Lumina de intensitate mare sau extremă (inclusiv lumina stroboscopică) direct pe senzor poate altera obţinerea semnalului oximetrului.
- Substanţe de interferenţă: Carboxihemoglobina poate creşte în mod eronat citirea SpO_2. Nivelul creşterii este aproximativ egal cu valoarea carboxihemoglobinei prezente. Coloranţii sau alte substanţe care conţin coloranţi ce schimbă pigmentarea normală a sângelui pot duce la citiri eronate.
- Citiri imprecise ale SpO_2 pot fi cauzate de:
  - Pentru un nivel crescut al COHb: COHb peste nivelul normal tinde să crească nivelul SpO_2. Nivelul de creştere este aproximativ egal cu valoarea COHb prezentă. **NOTĂ:** Nivele crescute ale COHb pot apărea la o valoare aparent normală a SpO_2. Când se suspicionează nivele ridicate ale COHb, trebuie efectuat o analiză de sânge în laborator (CO-Oximetrie).
  - Pentru nivele crescute ale MetHb: valoarea SpO_2 poate scădea cu nivelele MetHb cu aproximativ 10% până la 15%. La nivele mari ale MetHb, valoarea SpO_2 poate varia între 80% şi 85%. Când se suspicionează nivele crescute ale MetHb, trebuie efectuată o analiză de sânge în laborator (CO-Oximetrie).
- Un tester funcţional nu poate fi utilizat pentru a verifica acurateţea oximetrului sau altor senzori.
- Nivele ridicate ale methemoglobinei (MetHb) vor duce la citiri imprecise ale măsurătorilor SpO_2 şi SpCO.
- Nivele ridicate ale carboxihemoglobinei (COHb) vor duce la măsurători imprecise ale SpO_2.
- Nivele ridicate ale bilirubinei totale pot duce la măsurători imprecise ale SpO_2, SpMet, SpCO şi SpHb.
- Nivele foarte scăzute ale saturaţiei de oxigen (SpO_2) pot duce la măsurători imprecise ale SpCO şi SpMet.
- Anemia severă poate duce la citiri eronate ale SpO_2
- Disfuncţii de sinteza ale hemoglobinei pot duce la citiri eronate ale SpHb.
- Dacă se utilizează oximetrul în timpul iradierii corporale totale, ţine-ţi senzorul afara din câmpul de radiaţii. Dacă senzorul este expus radiaţiei, citirea poate fi imprecisă sau zero pe perioadă cât radiaţia este activă.
- Informaţii adiţionale despre senzorii Masimo, inclusiv informaţii despre parametrii/performanţele de măsură în timpul mişcării şi perfuziei scăzute pot fi găsite în direcţiile de utilizare ale

senzorului. • Oximetrul nu poate fi utilizat în vecinătatea radiaţiei ionizante (radioactivă), acest lucru ducând la citiri false.	
Monitorizarea invazivă a tensiunii arteriale	
• Monitorizarea cu două sau mai multe traductoare: dacă sunt utilizate pentru monitorizare două sau mai multe traductoare de presiune a sângelui conectate la **corpuls³**, toate trebuie să fie conectate la pacient. Dacă unul sau mai multe traductoare nu sunt conectate la pacient ci sunt libere sau atârnă, pot constitui conductori nedoriţi de curent în timpul defibrilării. Utilizaţi traductoare cu o izolaţie specifică (5 kV DC). • Urmaţi cu atenţie instrucţiunile de utilizare pentru traductoarele folosiţi. • Dacă în aceeaşi parte a corpului este efectuată şi monitorizarea neinvazivă a tensiunii arteriale, aceasta poate influenţa negativ rezultatele măsurării invazive a tensiunii arteriale. • Pentru conectarea la cutia de pacient două porturi de traductoare sunt suprapuse. Acestea nu sunt izolate una faţă de alta (P1 şi P2, P3 şi P4). • Măsurătoarea invazivă nu este protejată la aparatele chirurgicale de înaltă frecvenţă sau aparatele de terapie cu microunde.	
Măsurarea temperaturii	
• Urmaţi cu atenţie instrucţiunile de utilizare a senzorului de temperatură folosit.	

Tabelul A-33 Informaţii legate de siguranţă

G Analiza ECG în timpul defibrilării semi-automate (mod AED)

Secvenţă

Analiza ECG este făcută de un program care evaluează ECG în trei etape la fiecare 4 secunde şi obţine următorul rezultat:

- Se recomanda şoc
- Nu se recomandă şoc

Este evaluată separat fiecare etapă de măsură şi aceste rezultate sunt interpretate ulterior.

	Durată maximă a analizei ECG (12 s)			Rezultat
Start	Etapa 1 (4 s)	Etapa 2 (4 s)	Etapa 3 (4 s)	Timp refractar (8 s)

Tabelul A-34 Durata maximă a analizei ECG

Dacă în două din cele trei etape se obţine rezultatul " Se recomanda şoc ", rezultatul final este " Se recomanda şoc ". Dacă în două din cele trei etape se obţine rezultatul "Nu se recomandă şoc ", rezultatul total este "Nu se recomandă şoc".

Dacă este obţinut rezultatul " Se recomanda şoc " după 8 sau 12 secunde, începe un timp refractar de 8 secunde. Rezultatul nu se modifică în timpul refractar şi deci utilizatorul poate să poziţioneze padelele de şoc pe corpul pacientului şi să livreze un şoc în siguranţă . Acest timp refractar poate fi întrerupt numai când există o altă analiză în desfăşurare în acel moment.

Pentru a evita pierderea timpului, unele proceduri pot fi grăbite dacă rezultatul aşteptat este sigur dintr-un stadiu primar:

	Analiză ECG		Rezultat
	Se recomanda soc	Se recomanda soc	Se recomanda şoc (de ex. 200 J)
Start	Etapa 1 (4 s)	Etapa 2 (4 s)	Timp refractar (8 s)
		Încărcare	Şoc prompt

Tabelul A-35 Accelerarea procesului de analiză ECG

Dacă în prima etapă apare mesajul "Se recomanda şoc", încărcarea cu energie va începe imediat, pentru a reduce timpul de la începerea analizei la posibilitatea de livrare şocului.

Dacă rezultatul final este determinat deja după două analize cu rezultat pozitiv, a treia va fi omisă şi aparatul va fi pregătit pentru şoc imediat ce s-a terminat procesul de încărcare.

Sunt recunoscute ca ritmuri ce necesită şocuri următoarele:

- Fibrilaţie ventriculară
- Tahicardie ventriculară, ritm > 180/min

Baza de date ECG pentru validarea softului de analiză

Originea datelor

Datele ECG utilizate provin din înregistrări de la Baza de date Creighton University Ventricular Tachyarrhythmia [1] cât și de la Massachusetts Institute of Technology – Beth Israel Hospital (MIT-BIH) Malignant Ventricular Arrhythmia Database [2]

Validarea softului de analiză

Scopul măsurătorilor

Un total de 1816 măsurători din selecţiile ECG constituie baza de date cu care este comparat ECG-ul măsurat în luarea unei decizii în modul AED.

Criteriu de performanță pentru algoritmii de analiză a aritmiilor (fără artefacte) după recomandările American Heart Association [3]

Ritmuri	Dimensiunea totală a eșantionului de probă (cerut minim)	Indicatori de performanta
Ritm șocabil	736 (250)	
TV aspră (Amplitudine > 140 µV)	591 (200)	92,22 %
TV rapidă (ritm > 180/min)	145 (50)	100 %
Nešocabil	1058 (230)	
NSR	480 (100 arbitrar)	98,75 %
FA, Bloc sinusal,TV, BAV, ritm idioventricular	392 (30 arbitrar)	99,49 %
Asistolie	186 (100 pentru siguranță)	91,40 %

Tabelul A-36 Tabel clasificare

Prescurtări:

VF, fibrilaţie ventriculară

VT, Tahicardie ventriculară

NSR, ritm sinusal normal

AF, Fibrilație /flater atrială

SB, Bradicardie sinusală

SVT, Tahicardie supraventriculară

PVCs, Contracții ventriculare premature

[1] Goldberger AL, Amaral LAN, Glass L, Hausdorff JM, Ivanov PCh, Mark RG, Mietus JE, Moody GB, Peng C-K, Stanley HE. PhysioBank, PhysioToolkit, and PhysioNet: Components of a New Research Resource for Complex Physiologic Signals. Circulation 101(23):e215-e220 [Circulation Electronic Pages; http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/101/23/e215]; 2000 (June 13).

[2] Ibid

[3] Ghidul de resuscitare cardiopulmonară și îngrijire cardiacă de urgență. Emergency Cardiac Care Committee și Subcomittees, American Heart Association. JAMA. 1992;268:2171-2302.

Evaluare şi rezultate

Luarea deciziilor având la bază programul de analiză ECG

Sensibilitate şi specificitate

Calitatea unui program de analiză ECG este exprimată de două valori, sensibilitate şi specificitate.

Indicatori de performanta

Pentru evaluarea performanțelor algoritmului au fost definite următorii indicatori. Luând în calcul recomandările AHA, testele ECG ale claselor "intermediare" nu au putut fi incluse în calculul de sensibilitate şi specificitate.

a = numărul de decizii pozitive corecte

b = numărul de decizii pozitive false

c = numărul de decizii negative false

d = numărul de decizii negative corecte

Rezultat	Valoarea (Defibrilator/stimulator)	Valoarea (Cutie Pacient)
a	715	710
b	33	44
c	43	48
d	1025	1014
Total	**1816**	**1816**

Tabelul A-37 Rezultate

În concluzie se obţine:

Defibrilator/stimulator	Senzitivitate = a/(a+c)=0.9433
	Specificitate = d/(b+d) =0.9688
	Valori fals pozitive = b/(b+d)=0.0312
	Valoare predictivă pozitivă = a/(a+b)=0.9559
Modulul Pacient	Senzitivitate = a/(a+c)=0.9366
	Specificitate = d/(b+d) =0.9584
	Valori fals pozitive = b/(b+d)=0.0416
	Valoare predictivă pozitivă = a/(a+b)=0.9416

H **corpuls³** HYPERBARIC (HBO)

Operarea într-o cameră hiperbarică pana la 3 barg şi concentraţia de

Varianta produsului **corpuls³** HYPERBARI**C** este aprobata pentru operarea intr-o camera hiperbarică multiloc in timpul unei terapii cu oxigen hiperbaric (HBO) pana la o suprapresiune de 3 barg şi concentraţia de oxigen <23% (Nr. Certificat 77545-12 HH, Germanischer Lloyd SE, Hamburg).

Pentru informatii suplimentare care nu se gasesc in anexa, va rugam contactati producatorul sau partenerii autorizati de vanzari sau service.

Notă Cand usa din camera hiperbarica este inchisa, raza de comunicare wireless spre modulele din afara camerei este redusa.

Atenţie

Pot exista modificari in valorile masurate de masuratoarea neinvaziva a tensiunii arteriale (optiune) in timpul initierii si scaderii presiunii din interiorul camerei de presiune.
Nu efectuati masuratori TA in timpul scufundarilor.

Atenţie

Pot aparea modificari in masurarea valorilor CO_2 monitorizat (optiune), deoarece presiunile partiale ale CO_2 se schimba sub presiune.

Avertizare

Incarcarea unitatii de monitorizare si a cutie pacient in camera de presiune este permisa numai prin intermediul suportului de incarcare pentru unitatea de monitorizare, P/N, 04401.

Utilizarea conectorilor MagCode si a suportului de incarcare cu MagCode integrat este interzisa pentru incarcarea unitatii de monitorizare, cutiei pacient si a defibrilatorului/stimulatorului.

Capacul rosu de pe zona contactelor magnetice nu trebuie indepartat.

Avertizare

Când se administrează oxigen prin masca de inhalație sau prin canula nazală sau când se folosește un balon de ventilație cu rezervor, asiguraţi-vă că nu acumulează oxigen deasupra electrozilor **corPatch**. Atunci când defibrilarea este iminentă, alimentarea cu oxigen trebuie oprită.

Avertizare

Utilizarea adaptoarelor pivotante (rotire adaptor 35°, P.N 04406.01 si rotire adaptor 60°, P/N 04406) este interzisa in interiorul camerei de presiune.

Avertizare

Protectia sursei de alimentare pentru pentru suportul de incarcare a unitatii de monitorizare, P/N 04401 trebuie sa fie de minim 6A si maxim 10A.

Avertizare

Pentru a garanta funcționarea aparatului în condiții de siguranță într-o camera hiperbarică, utilizați exclusiv materialele indicate in lista de accesorii aprobate pentru operarea în camera hiperbarică (a se vedea capitolul 9.8 Accesorii autorizate, piese de schimb şi consumabile, pag. 228).
Modulele, bateriile si accesoriile fara certificat HBO nu pot fi utilizate in combinatie cu modulele, bateriile si accesoriile cu certificat HBO.

I Directivele şi declaraţia producătorului

<table>
<tr><th colspan="3">Emisii electromagnetice</th></tr>
<tr><td colspan="3">corpuls³ se doreşte a fi utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatori şi utilizatori corpuls³ trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.</td></tr>
<tr><th>Emisii electromagnetice</th><th>Conform cu</th><th>Mediu electromagnetic – directive</th></tr>
<tr><td>Emisii de înaltă frecvenţă în concordanţă cu CISPR 11</td><td>Grup 1</td><td>Aparatul foloseşte energie de înaltă frecvenţă doar pentru funcţiile interne. În consecinţă, emisiile de înaltă frecvenţă sunt foarte mici şi nu ar trebui să interfere cu aparatele electronice din apropiere.</td></tr>
<tr><td>Emisii de înaltă frecvenţă în concordanţă cu CISPR 11</td><td>Clasă B</td><td rowspan="3">corpuls³ este utilizabil în toate locaţiile, incluzând şi spaţiile care sunt conectate la sursa de alimentare cu energie publică. Mai mult decât atât, poate fi utilizat în vehicule, avioane şi vapoare.</td></tr>
<tr><td>Emisii de oscilaţii armonice în concordanţă cu IEC 61000-3-2</td><td>Nu se aplică</td></tr>
<tr><td>Fluctuaţii de tensiune/flicker în concordanţă cu IEC 61000-3-3</td><td>Nu se aplică</td></tr>
</table>

Tabelul A-38 Emisia electromagnetică

<table>
<tr><th colspan="4">Imunitate la interferenţa electromagnetică</th></tr>
<tr><td colspan="4">corpuls³ se doreşte a fi utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatori şi utilizatori corpuls³ trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.</td></tr>
<tr><th>Teste de imunitate a interfeţei</th><th>Nivelul de test IEC 60601</th><th>Nivel de compatibilitate</th><th>Mediu electromagnetic – directive</th></tr>
<tr><td>Descărcare electrostatică (ESD) în concordanţă cu IEC 61000-4-2</td><td>± 6 kV
Descărcare prin contact

± 8 kV
Descărcare în aer</td><td>± 6 kV
Descărcare prin contact

± 8 kV
Descărcare în aer</td><td>Podeaua trebuie construită din lemn, beton sau metal, sau să fie acoperită cu plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie sa fie mai mare de 30%.</td></tr>
<tr><td>Interferenţe electrice tranzitorii în conformitate cu IEC 61000-4-4</td><td>± 2 kV pentru cabluri
± 1 kV pentru conectori</td><td>± 1 kV conexiunile principale

Nu se aplică</td><td>Calitatea tensiunii de alimentare corespunde cu cea dintr-un birou sau spital.</td></tr>
<tr><td>Descărcare în conformitate cu IEC 61000-4-5</td><td>± 1 kV tensiune normală

± 2 kV tensiune de mod comun</td><td>± 1 kV tensiune normală

± 2 kV tensiune de mod comun</td><td>Calitatea tensiunii de alimentare corespunde cu cea dintr-un birou sau spital.</td></tr>
</table>

Imunitate la interferenţa electromagnetică			
Căderi de tensiune, întreruperi scurte şi fluctuaţii ale sursei de tensiune în concordanţă cu IEC 61000-4-11	< 5% UT (> 95% cădere U_T) pentru ½ de perioadă 40% UT (60% cădere U_T) pentru 5 perioade 70% UT (30% cădere U_T) pentru 25 de perioade < 5% U_T (> 95% cădere U_T) pentru 5 s	Nu se aplică	Aparatul funcţionează cu un buffer pentru baterie. Utilizatorul trebuie să se asigure că bateria din **corpuls³** este întotdeauna încărcată corespunzător.
Câmpul magnetic pentru sursa de frecvenţă (50/60 Hz) conform IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 50 Hz	**corpuls³** nu trebuie să fie folosit lângă un aparat de rezonanţă magnetică (RM).
Notă: U_T este tensiunea de reţea alternativă înainte de aplicarea unui nivel de test			

Tabelul A-39 Imunitate la interferenţa electromagnetică partea 1

Imunitate la interferenţa electromagnetică			
corpuls³ se doreşte a fi utilizat în mediul electromagnetic indicat mai jos. Operatori şi utilizatori **corpuls³** trebuie să se asigure că aparatul este utilizat într-un asemenea mediu.			
Teste de imunitate a interfeţei	**Nivelul de test IEC 60601**	**Nivel de compatibilitate**	**Mediu electromagnetic – directive**
			Dispozitivele portabile şi mobile radio nu trebuie utilizate la o distanţă foarte mică de **corpuls³** incluzând undele care necesită o distanţă recomandată de protecţie. care este calculată în funcţie de ecuaţia ce se aplică frecvenţei de transmisie. Distanţa este calculată în funcţie de ecuaţia ce se aplică frecvenţei de transmisie. Se recomandă o distanţă de aproximativ 3 metri.
Interferenţe conduse de înaltă frecvenţă în conformitate cu IEC 61000-4-6	3 Veff de la150 kHz la 80 MHz în afara bandei[a] ISM	3 V_{eff}	$d = 1.2\sqrt{P}$

Imunitate la interferenţa electromagnetică			
	10 Veff de la150 kHz la 80 MHz în afara bandei[a] ISM	3 V_{eff}	$d = 4.0\sqrt{P}$
Interferenţele de înaltă frecvenţă în concordanţă cu IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz la 2,5 GHz	3 V/m	ECG, monitor oximetrie: $d = 4.0\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 7.7\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz Pentru forţe magnetice > 3 V/m, pot apărea tulburări ale semnalului ECG.
		10 V/m	Defibrilator/stimulator: fără schimbare intenţionată de condiţie $d = 1.2\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz
		20 V/m	Defibrilator: descărcare neintenţionată $d = 0.6\sqrt{P}$ de la 80 MHz la 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$ de la 800 MHz la 2,5 GHz *P* fiind ieşirea nominală a transmiţătorului în waţi (W) în conformitate cu indicaţiile producătorului *d* fiind distanţa de protecţie recomandată în metri (m).[b] Forţa magnetică a staţiilor radio staţionare trebuie să fie mai mică decât nivelul de conformitate[d] pentru toate frecvenţele testate[c] Interferenţa este posibilă în vecinătatea aparatelor care au următoarea pictogramă:  Fig. A-1 Transmiţător Radio

Imunitate la interferenţa electromagnetică
Observaţie 1: La 80 MHz şi 800 MHz, se aplică aria de înaltă frecvenţă
Observaţie 2: Aceste directive pot avea excepţii în aplicare în anumite cazuri. Transmisia undelor electromagnetice este influențată de absorbția şi reflexia obiectelor şi persoanelor din mediului înconjurător.
[a] Banda de frecvenţă ISM (pentru aplicaţiile industriale, ştiinţifice şi medicale între 150 kHz şi 80 MHz) sunt de la 6,765 MHz la 6,795 MHz; de la 13,553 MHz la 13,567 MHz; de la 26,957 MHz la 27,283 MHz şi de la 40,66 MHz la 40,70 MHz. [b] Nivelele de compatibilitate ISM în banda de frecvenţă 150 kHz şi 80 MHz şi în domeniul 80 MHz până la 2,5 GHz intenţionează reducerea interferenţelor datorate dispozitivelor mobile sau portabile de comunicaţii care pot fi aduse neintenţionat în vecinătatea pacientului. Pentru aceasta se aplică un factor de 10/3 pentru calcularea distanţelor de siguranţă recomandate pentru aceste domenii de frecvenţă. [c] Forţele magnetice a transmițătoarelor staţionare, cum sunt releele de telefonie mobilă şi staţiile de emisie radio, sau benzile radio AM şi FM şi transmisiile TV, teoretic nu pot fi detectate. Pentru a stabili mediul electromagnetic în care operează aparatul, este necesar un studiu al locaţiei în care funcţionează aparatul. Dacă în urma măsurătorilor forţele magnetice în care este folosit **corpuls³** depăşesc limitele de compatibilitate descrise mai sus, **corpuls³** trebuie ţinut sub observaţie pentru a asigura funcţionarea corespunzătoare. Dacă performanţele nu se încadrează în caracteristicile aparatului, pot fi necesare noi măsuri, cum ar fi schimbarea orientării aparatului sau a locaţiei. [d] Forţa magnetică trebuie să fie mai mică de 3 V/m deasupra zonei de frecvenţă de la 150 kHz la 80 MHz.

Tabelul A-40 Imunitate la interferenţa electromagnetică partea 2

Distanţele de protecţie recomandate dintre dispozitivele portabile şi mobile de înaltă frecvenţă şi corpuls³				
corpuls³ se doreşte a fi utilizat într-un mediu electromagnetic în care radiaţia de înaltă frecvenţă este controlată. Utilizatorul **corpuls³** poate preveni interferenţa electromagnetică respectând distanţele minime dintre transmiţătoarele de înaltă frecvenţă şi **corpuls³**, după cum se recomandă mai jos în conformitate cu puterea maximă de ieşire a dispozitivelor de comunicaţii radio.				
Puterea nominală a transmiţătorului în W în W	**Distanţa de protecţie în funcţie de frecvenţa de transmisie** în m			
	150 kHz la 80 MHz în afara bandei ISM	**150 kHz la 80 MHz în banda ISM**	**Când este folosit ca şi monitor**	
			80 MHz la 800 MHz	**800 MHz la 2,5 GHz**
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 4.0\sqrt{P}$	$d = 4.0\sqrt{P}$	$d = 7.7\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,40	0,40	0,77
0,1	0,38	1,3	1,3	2,4
1	1,2	4,0	4,0	7,7
10	3,8	13	13	24
100	12	40	40	77

Distanţele de protecţie recomandate dintre dispozitivele portabile şi mobile de înaltă frecvenţă şi corpuls^3				
	Când este folosit ca şi defibrilator/stimulator		**Defibrilator: eliberare neintenţionată a energiei**	
	80 MHz la 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	**800 MHz la 2,5 GHz** $d = 2.7\sqrt{P}$	**80 MHz la 800 MHz** $d = 0.6\sqrt{P}$	**800 MHz la 2,5 GHz** $d = 1.2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,27	0,06	0,12
0,1	0,38	0,66	0,15	0,38
1	1,2	2,7	0,6	1,2
10	3,8	6,6	1,5	3,8
100	12	27	6,0	12

Pentru transmiţătoarele, a căror putere nominală de ieşire nu este indicată în tabelul de mai sus, distanţa poate fi determinată folosind ecuaţia care corespunde coloanei respective, P fiind puterea nominală a transmiţătorului în waţi (W) descrisă de producător.

Observaţie 1
Benzile ISM între 150 kHz şi 80 MHz sunt: 6,765 MHz până la 6,795 MHz; 13,553 MHz până la 13,567 MHz; 26,957 MHz până la 27,283 MHz şi 40,66 MHz până la 40,70 MHz.

Observaţie 2
Pentru a calcula distanţa recomandată de protecţie a transmiţătoarelor în benzile de frecvenţă ISM între 150 kHz şi 80 MHz şi în zona de frecvenţă dintre 80 MHz şi 2,5 GHz, un factor adiţional de 10/3 este folosit pentru a reduce probabilitatea ca un dispozitiv mobil sau portabil de comunicaţii care este adus în zona pacientului va avea ca rezultat interferenţa.

Observaţie 3
Aceste directive pot avea excepții în aplicare în anumite cazuri. Transmisia undelor electromagnetice este influențată de absorbția şi reflexia obiectelor şi persoanelor din mediului înconjurător.

Toate drepturile sunt rezervate pentru modificările tehnice.

Tabelul A-41 Distanţele de protecţie recomandate

J Garanţie

Producatorul asigura, aditional fata de garantia statutara valabila in Germania, o garantie limitata pentru defectele de material si productie. Domeniul de aplicare a garantiei poate fi verificat in conditiile de garantie date de partenerii de vanzari si service.

Această garanţie reglează relaţia dintre cumpărător şi GS. Defectele ulterioare nu sunt luate în calcul în măsura în care răspunderea nu este reglată de lege.

De la aceasta garanţie sunt exceptate piesele de uzură, erorile şi distrugerile rezultate în urma utilizării defectuoase, depozitarea sau instalarea necorespunzătoare şi cauzele străine, cum sunt distrugerile la transport, distrugeri cauzate de impact, reparaţii şi schimbări efectuate de personal neautorizat. Garanţia nu mai este valabilă dacă au fost cumpărate alte accesorii decât cele autorizate de GS sau partenerii autorizaţi. Suportul Software (exceptând update-urile) nu sunt acoperite de aceasta garanţie.

În cazul unui defect sau reparaţii în garanţie vă rugăm contactaţi partenerul autorizat de vânzări şi service sau producătorul.

Producătorul trebuie să accepte răspundere pentru utilizator şi siguranţa în exploatare a aparatului în cazul întreţinerii, verificărilor de siguranţă, reparaţiilor, configuraţiilor adiţionale sau noi dacă acestea au fost efectuate chiar de producător sau de persoanele autorizate.

Adițional, termenii generali şi condiţiile companiei GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH se vor aplica versiunii curente până la amendamente ulterioare.   Termenii şi condiţiile generale de garanţie sunt disponibile la cerere la GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

K Drepturi de Autor si Patente

corpuls^{3} şi unele din accesoriile sale sunt protejate de patente în curs de obţinere şi/sau acordate deja. În consecinţă, posesia sau achiziţionarea acestui aparat nu oferă automat o licenţă de utilizare pentru aparat, piese de schimb sau accesorii (cabluri, senzori etc.) care luate separat sau împreună cu aparatul încalcă patentele aplicabile pentru aparat sau pentru componentele individuale utilizate împreună cu aparatul.

Deci, nu este permis de exemplu să:

- demontaţi părţi ale aparatului şi să le utilizaţi pentru alte scopuri;
- reproduceţi componente sau accesorii.

În acest manual sunt menţionate aparate şi accesorii fără nici o referire la patentele sau mărcile înregistrate.

corpuls® este o marcă înregistrată a GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

GS® este o marcă înregistrată a GS Elektromedizinische Geräte G. Stemple GmbH.

L Eliminarea a aparatului şi accesoriilor

Pentru prevenirea şi protecţia mediului, evitarea poluării şi reciclarea materialelor, Comisia Europeană a emis o directivă prin care se specifică faptul că aparatele electrice şi electronice trebuie recuperate de producător şi reciclate în mod corespunzător de acesta. Aparatele marcate cu acest simbol nu pot fi aruncate în gunoiul menajer în Uniunea Europeană. Aceeaşi directivă se aplică şi pentru consumabile cum sunt electrozii.

Vă rugăm să vă informaţi la autorităţile locale, partenerul local de vânzări şi service sau producătorul pentru informaţii despre reciclarea corectă.

Informaţii despre reciclarea ambalajului

Ambalajul produselor noastre este parte integrantă a produsului. Ambalajul a fost creat special pentru produsul nostru şi este potrivit pentru expedieri. Dacă trebuie să trimiteţi aparatul în timpul sau după garanţie la una din echipele noastre de service, ambalajul original este cea mai bună protecţie la distrugerile din transport.

Recomandarea producătorului

Păstraţi ambalajul original pentru toată perioada în care folosiţi aparatul!

Dacă, totuși doriți să aruncaţi ambalajul sau dacă este un ambalaj exterior folosit de noi, îl puteţi arunca în funcţie de regulile regionale (Containere pentru hârtie, centre de reciclare, colectare de hârtie, etc.).

M Notă despre Protecţia Datelor

În timpul operării **corpuls³**, sunt salvate sau transferate date personalizate despre prestarea serviciilor şi îngrijirea pacientului, într-o formă criptată sub instrucțiunile stricte ale directivelor 95/46/EC (Protecţia datelor), 2002/58/EC (Protecţia datelor pentru comunicarea electronică) ca de altfel şi alte directive relevante, ordonanțe şi legislaţii.

N Listă de imagini

O Listă tabele

Index

F

G

H

I

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V

W



corpuls

GS Elektromedizinische·Geräte G. Stemple GmbH
Hauswiesenstrasse 26
86916 Kaufering
Germania
Tel.: +49-8191-65722-0
Fax: +49-8191-65722-22
Web site: www.corpuls.com